DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS E O CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR:

desafios em tempos de pandemia

Alexssandra Rossi
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Wagner dos Santos Mariano

Ano 2021

DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS E O CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR:

desafios em tempos de pandemia

Alexssandra Rossi
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Wagner dos Santos Mariano

Ano 2021

Editora chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Editora executiva
Natalia Oliveira
Assistente editorial
Flávia Roberta Barão
Bibliotecária
Janaina Ramos
Projeto gráfico
Camila Alves de Cremo
Daphynny Pamplona
Luiza Alves Batista
Maria Alice Pinheiro
Natália Sandrini de Azevedo
Imagens da capa
iStock
Edição de arte
Luiza Alves Batista

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Ano 2021

Ciências Biológicas e da Saúde

Doenças infectocontagiosas e o controle de infecção hospitalar: desafios em tempos de pandemia

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: Alexssandra Rossi
Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Wagner dos Santos Mariano

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D651 Doenças infectocontagiosas e o controle de infecção hospitalar: desafios em tempos de pandemia / Organizadoras Alexssandra Rossi, Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha, Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Outros organizadores
Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Wagner dos Santos Mariano

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-5983-606-2
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.062211910

1. Doenças infectocontagiosas. 2. Infecção hospitalar. 3. Pandemia. I. Rossi, Alexssandra (Organizadora). II. Rocha, Marceli Diana Helfenstein Albeirice da (Organizadora). III. Cavalcante, Patrícia Alves de Mendonça. IV. Título.
CDD 616.9

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

PREFÁCIO

A pandemia da Covid-19 teve um impacto significativo no atendimento às demandas, ditas eletivas, dos serviços hospitalares. No HDT-UFT, um hospital especializado em doenças infectocontagiosas e referência para o atendimento de pessoas com doenças crônicas, isso não foi diferente. A necessidade de acompanhamento contínuo dos pacientes com HIV/AIDS e tuberculose, por exemplo, foi seriamente comprometida e adaptações nos atendimentos se fizeram necessárias para não deixar essa população vulnerável desassistida.

Os serviços eletivos sofreram essa redução por diversas razões, entre elas o medo de adquirir Covid-19 por parte dos pacientes com outros agravos, a necessidade de priorizar os atendimentos aos casos urgentes devido à equipe de saúde limitada, as dificuldades nos transportes dos pacientes de municípios vizinhos, dentre outras.

No HDT-UFT foi iniciado o plano de contingência para o enfrentamento à pandemia ainda quando não se havia confirmado nenhum caso da Covid-19 no Tocantins e ainda existiam dúvidas sobre a disseminação da doença. Como foi visto posteriormente, a doença se alastrou e apresentou picos de incidência que saturaram a capacidade instalada da rede de atenção à saúde.

Diante desse cenário, e com a experiência adquirida e compartilhada entre a equipe de gestão, colaboradores, professores e alunos, foi proposta a elaboração deste livro, constituindo-se como o terceiro livro produzido na instituição. É um material que retrata as rotinas de um hospital de doenças tropicais e os impactos sofridos com a chegada da pandemia.

A proposta foi a de trazer uma abordagem ampla, com as visões da gestão, das equipes multiprofissional e médica e dos diversos serviços especializados. A ideia ganhou força e ampliou seu escopo de abrangência, inserindo experiências de outros hospitais da Rede Ebserh e da Rede de Atenção à Saúde local.

Esperamos que, daqui a alguns anos, quando as próximas turmas de alunos chegarem sem ter tido a vivência nesses momentos, que este livro possa servir como uma fonte de consulta e inspiração. Precisamos compartilhar esse conhecimento, pois apesar de ter sido um período de muitos desafios, permitiu o crescimento profissional de toda a equipe.

Antônio Oliveira Dos Santos Junior

Superintendente do HDT-UFT

APRESENTAÇÃO

Num país de dimensões continentais, cuja população ultrapassou os 210.000.000 de habitantes e se aproxima de 600.000 mortos pela Covid-19, organizar e escrever um livro voltado ao estudo das doenças infectocontagiosas torna-se um desafio elogiável, dado às dificuldades enfrentadas pela população.

Esta obra retrata o momento atual, com mérito, vindo ao encontro dos interesses, chamando a atenção ao tratamento dado aos temas de saúde nele abordados, colocando o leitor em contato com a realidade brasileira e mundial. A revisão de literatura, acompanhando cada capítulo, permite aos interessados a busca de outras informações. Esta não é uma obra que encerra o assunto, mas como todo bom livro, abre caminhos para mais indagações científicas.

A comunidade universitária e a sociedade em geral percebem e reconhecem o desenvolvimento do Hospital de Doenças Tropicais (HDT), da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). O HDT tem feito história no que tange à resposta que a comunidade espera no tocante à Pandemia da Covid-19. As reflexões trazidas neste livro são de excelência e manifestam a preocupação em realizar o melhor em prol da sociedade.

Para a UFNT é uma grata satisfação contar com o HDT e pesquisadores que desempenham e apresentam seus trabalhos, podendo contribuir no debate sobre a Pandemia e a saúde de forma mais ampla. A obra, “Doenças infectocontagiosas e o controle de infecção hospitalar: desafios em tempos de pandemia” mostra o cotidiano do Hospital, envolvendo os trabalhos desenvolvidos em consonância com o tripé universitário *Ensino, Pesquisa e Extensão*, nas áreas da saúde e interdisciplinar.

Além do ótimo trabalho assistencial, o Hospital busca, com esta obra, deixar registrados seus feitos e viabilizar o debate científico. Os artigos escritos apresentam as pesquisas e os debates realizados por profissionais, professores, técnicos administrativos e estudantes, preocupados com a saúde em geral, ainda mais neste momento de enfrentamento da pandemia, requerendo mais atenção por parte dos profissionais da saúde e sociedade em geral.

Os leitores certamente terão um ótimo referencial para se aprofundar em estudos voltados para doenças infectocontagiosas, em particular a Covid-19. Contarão com excelente aporte de bibliografias que acompanham o livro, se debruçando em mais estudos nesta área ou simplesmente elucidarão suas dúvidas, mesmo se não forem da área da saúde, mas se interessem por tema tão profícuo.

Para finalizar, parabéns aos autores, organizadores e desejo ótima leitura a todos!

Prof. Dr. Airton Sieben

Reitor *Pró-tempore* da UFNT

SUMÁRIO

EIXO 3 - A SOBRECARGA DO SISTEMA DE SAÚDE E O ACOMPANHAMENTO DAS DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS

EIXO 4 - COINFECÇÕES E COVID-19

EIXO 1 – A VIGILÂNCIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE E A RESISTÊNCIA BACTERIANA

CAPÍTULO 1

EPIDEMIOLOGIA DOS PACIENTES INTERNADOS COM SUSPEITA E/OU CONFIRMAÇÃO DE COVID-19 EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO NORTE DO TOCANTINS

Data de aceite: 04/10/2021

Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2129504323670004

Alexsandra Rossi
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/4495351552170072

Jáder José Rosário da Silva
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/1717560207988124

Laércio de Sousa Araújo
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína
http://lattes.cnpq.br/3359859468311197

Luis Fernando Beserra Magalhães
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/8365599911364689

Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7471513189576639

Rogério Vitor Matheus Rodrigues
Unifesp - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo – SP
http://lattes.cnpq.br/8787034201337960

Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/5407976728828025, https://orcid.org/0000-0002-0905-4801

RESUMO: Introdução: A infecção pelo SARS-CoV2 pode gerar uma série de manifestações clínicas, variando de infecção assintomática à doença crítica. **Objetivo:** Apresentar o perfil sociodemográfico e clínico dos pacientes internados no período de março a dezembro de 2020, no HDT-UFT, com suspeita e/ou confirmação de Covid-19. Traz um olhar diferencial para a sintomatologia da doença, buscando retratar as características nas diferentes etapas da infecção, sendo elas a admissão, a permanência e a alta hospitalar. **Metodologia:** Estudo exploratório-descritivo, retrospectivo e quantitativo. Os dados foram coletados nos meses de janeiro a abril de 2021, em 227 prontuários físicos dos pacientes que se enquadraram nos critérios de inclusão. Os resultados aqui discutidos descrevem um recorte da pesquisa desenvolvida, e foram analisados através da estatística descritiva. **Resultados:** 63,9% (n=145) dos pacientes eram do sexo masculino com média de idade de 54,3 anos. Houve o predomínio da cor parda em 87,6% (n=127) dos homens e 80,5% (n=66) das mulheres. Em ambos os sexos houve predomínio para o ensino fundamental (incompleto/completo). 69,6% (n=146) dos pacientes apresentava alguma comorbidade, com destaque para hipertensão e Diabetes Melittus. Vale ressaltar que 7,9% (n=18) eram pacientes com HIV/Aids. Todos os pacientes do estudo fizeram uso de antibiótico; 80,17% (n=182) utilizaram anticoagulante; e 55,5% (n=126) fizeram uso de corticóide. 55,9% (n=127) dos pacientes fizeram uso de oxigenioterapia, sendo

que 22,9% (n=52) evoluíram para ventilação mecânica (VM). 74,9% (n=170) tiveram alta melhorada, 22% (n=50) foram transferidos para Unidades de Terapia Intensiva (unidades externas), 1,3% (n=3) foram a óbito por Covid-19 e 1,8% (n=4) foram a óbito por outras causas. **Conclusão:** Esta pesquisa contribui para a análise da interiorização da Pandemia, para entender o comportamento da doença e como este agravo afeta as pessoas nas diferentes regiões do país. Esta pesquisa proporciona subsídios para a condução clínica neste cenário de Emergência de Saúde Pública.
PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; Epidemiologia; Manifestações clínicas.

EPIDEMIOLOGY OF ADMITTED PATIENTS WITH SUSPECTED AND/ OR CONFIRMED COVID-19 IN A UNIVERSITY HOSPITAL IN NORTHERN TOCANTINS STATE

ABSTRACT: Introduction: SARS-CoV2 infection can generate several clinical manifestations, ranging from asymptomatic infection to critical illness. **Objective**: To present the sociodemographic and clinical profile of patients hospitalized from March to December 2020, at HDT-UFT, with suspicion and/or confirmation of COVID-19. It brings a differential look at the symptoms of the disease, seeking to portray the characteristics of the different stages of the infection, namely admission, stay and hospital discharge.: Exploratory-descriptive, retrospective and quantitative study. Data were collected from January to April 2021, in 227 physical records of patients who met the inclusion criteria. The results discussed here describe an excerpt of the research developed, and were analyzed using descriptive statistics. **Results**: 63.9% (n=145) of the patients were male with a mean age of 54.3 years. There was a predominance of brown color in 87.6% (n=127) of men and 80.5% (n=66) of women. In both sexes there was a predominance of elementary school (incomplete/complete). 69.6% (n=146) of the patients had some comorbidity, especially hypertension and Diabetes Melittus. It is noteworthy that 7.9% (n=18) were patients with HIV/AIDS. All patients in the study used antibiotics; 80.17% (n=182) used anticoagulant; and 55.5% (n=126) used steroids. 55.9% (n=127) of the patients used oxygen therapy, and 22.9% (n=52) evolved to mechanical ventilation (MV). 74.9% (n=170) had improved discharge, 22% (n=50) were transferred to Intensive Care Units (outdoor units), 1.3% (n=3) died by Covid-19 and 1 .8% (n=4) died from other causes. **Conclusion**: This research contributes to the analysis of the internalization of the Pandemic, to understand the behavior of the disease and how this disease affects people in different regions of the country. This research provides subsidies for clinical conduct in this Public Health Emergency scenario.
KEYWORDS: Covid-19; Epidemiology; Clinical manifestations.

1 | INTRODUÇÃO

A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global, que leva a uma série de manifestações clínicas a partir das quais, segundo a Agência Nacional

de Vigilância Sanitária (ANVISA) brasileira, torna-se possível fazer a seguinte classificação de acordo com o caso:

> Leve: síndrome gripal (febre, tosse, fadiga, dor de garganta, dentre outros) sem falta de ar ou achados radiológicos; Moderado: síndrome gripal com sintomas respiratórios ou comprometimento radiológico pulmonar, porém sem hipóxia ou dessaturação; Grave: síndrome gripal associado a sinais de esforço respiratório como taquidispneia, dessaturação ou hipóxia e imagem com comprometimento pulmonar acima de 50%; Crítico: síndorme gripal com evolução a insuficiência respiratória ou necessidade de cuidados em UTI (CHAN et al., 2020; BAJEMA et al., 2020) .

Os sinais e sintomas mais comuns abrangem febre, dispnéia e tosse, mas podem estar presentes: dor de garganta, cefaleia, coriza, hiposmia, hipogeusia, mialgia, fadiga, diarreia, entre outros (ANVISA, 2021).

Portadores de doenças crônicas como doença cardiovascular, diabetes mellitus, doença pulmonar obstrutiva crônica, câncer, doença renal crônica, transplante de órgãos ou células hematopoiéticas e obesidade tendem a evoluir de forma desfavorável (CUNNINGHAM et al., 2020; ZHOU et al., 2020).

Alterações laboratoriais como linfopenia, trombocitopenia, elevação de enzimas hepáticas, injúria renal aguda atentam aos clínicos sobre pior prognóstico, bem como aumento de: desidrogenase lática, marcadores inflamatórios, D-dímero, tempo de protrombina, troponina e creatino fosfoquinase (ZHOU et al., 2020; WU et al., 2020; LIAO et al., 2020).

Há grande dificuldade em estimar a taxa de pacientes que poderão apresentar-se assintomáticos. Dentre os testados (sem sintomas), em casos de surtos ou triagem, houve a presença da infecção por Covid-19 em aproximadamente 30% dos pacientes no momento da coleta do exame e aproximadamente três quartos destes não desenvolveram sintomas no decorrer do tempo (SAKURAI et al., 2020; TABATA et al., 2020). Entretanto, pacientes classificados como assintomáticos (doença leve) podem apresentar alterações radiológicas variáveis na tomografia computadorizada. Achados como sombreamento e vidro fosco são comumente encontrados nestes indivíduos (WANG et al., 2020; HU at al., 2020).

Dentre os sintomáticos, tosse, febre, dor muscular e cafaleia são os sintomas mais comuns. Outros sintomas como diarreia, dor de garganta, hiposmia ou hipogeusia também são descritos. Não há apresentação patognomônica da Covid-19, sendo a hipótese diagnóstica levantada pelo exame clínico e epidemiologia local. A pneumonia é a apresentação clínica grave mais comum, caracterizada por febre, tosse e dispneia, além de comprometimento pulmonar visto em imagens radiológicas (HUANG et al., 2020; WANG et al., 2020).

Dados do *Center of Diseases Control* (CDC) dos Estados Unidos relatam a

frequência de sintomatologia conforme Figura 1.
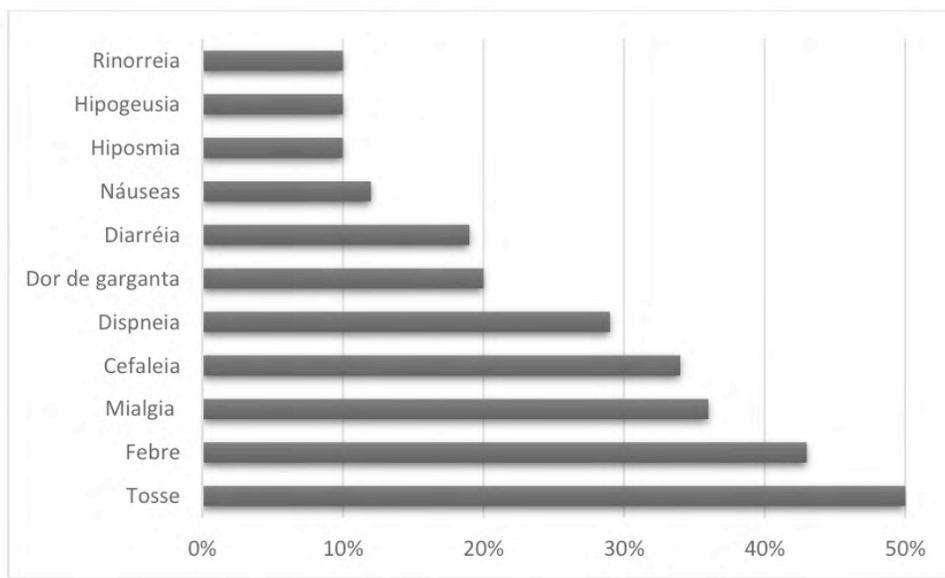
Figura 1.Frequência relativa dos principais sintomas relacionados à Covid-19 nos EUA

Fonte: Adaptado de STOKES et al., 2020

Outros autores relatam taxas de sinais e sintomas diferentes, como febre em 20 a 44% dos casos (TONG et al., 2020), anosmia e disgeusia em 52% e 44%, respectivamente (CHEUNG et al., 2020). Sintomas gastrointestinais foram encontrados em 18% dos pacientes (CHEUNG et al., 2020).

A síndrome respiratória aguda grave é a manifestação mais temida da Covid-19. Inicia-se por volta do sétimo dia após o aparecimento dos sintomas, com quadro de dispnéia e hipoxemia associada a dessaturação (WANG et al., 2020). Indivíduos com esta forma grave da afecção podem evoluir com necessidade de ventilação mecânica invasiva, dado verificado entre 12 a 24% dos doentes (RICHARDSON et al., 2020).

A alteração laboratorial mais comumente encontrada é a linfopenia, ocorrendo em 90% dos indivíduos. Também se verifica aumento de enzimas hepáticas, de DHL, marcadores inflamatórios e alterações no coagulograma (GOYAL et al., 2020).

Os achados radiográficos aparecem nos quadros moderados a críticos. Comumente encontra-se consolidações e opacidades em vidro fosco, de distribuição bilateral, periférica e em bases pulmonares, o que caracteriza pneumonia viral (WONG et al., 2020). Na tomografia computadorizada de tórax, a qual apresenta maior sensibilidade que a radiografia, a frequência dos achados está apresentada na Figura 2.
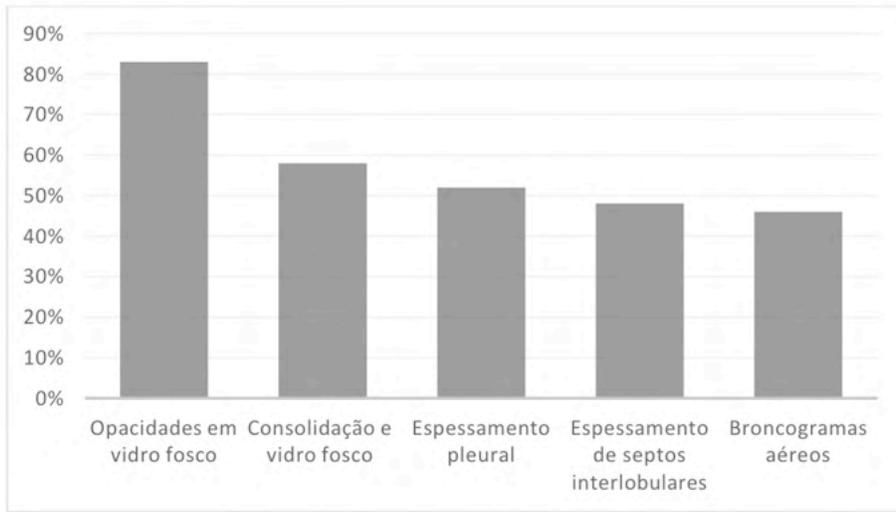
Figura 2 - Frequência relativa dos achados pulmonares radiológicos em tomografia computadorizada de paciente com COVID-19

Fonte: Adaptado de BAO et al., 2020

Levando-se em consideração que os pesquisadores fazem parte da linha de frente do enfrentamento à Covid-19, após alguns meses de pandemia, durante os quais vivenciaram mudanças constantes dos órgãos sanitários superiores em relação às condutas clínicas para uma doença desconhecida, surgiu a curiosidade de elencar a sintomatologia apresentada pelos pacientes e conhecer o desfecho dos casos. Assim, o estudo objetivou descrever o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes internados no Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT) com suspeita e/ou confirmação de Covid-19, enfocando as principais características clínicas dos pacientes no momento da admissão, permanência e alta hospitalar, além de elencar os procedimentos diagnósticos e terapêuticos adotados e os desfechos clínicos.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, retrospectivo, de caráter quantitativo, realizado no HDT-UFT, vinculado a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). O referido hospital está localizado no munícipio de Araguaína – Tocantins, sendo referência para a região norte do Estado do Tocantins e estados circunvizinhos no tratamento especializado de doenças infectocontagiosas e parasitárias. Durante a instauração do período de pandemia, o HDT-UFT adaptou uma ala específica para atendimento de casos de Covid-19 a partir do mês de março de 2020. Tendo em vista que o hospital não possui Unidade de Terapia Intensiva (UTI) instituiu-se que seria referência para os casos

moderados, dispondo de 10 leitos clínicos.

Realizou-se um levantamento com todos os pacientes que foram internados por suspeita e/ou confirmação de Covid-19, bem como os que internaram por outras causas, mas que, durante o período de estudo, manifestaram sintomatologia para caso suspeito, totalizando 227 pacientes.

Os dados foram coletados nos meses de janeiro a abril de 2021, a partir das informações contidas nos prontuários de internação dos pacientes, disponibilizados pela Unidade de Processamento da Informação e Monitoramento e Avaliação após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HDT-UFT, sob o CAEE: 39794520.8.0000.8102.

As informações foram coletadas em sala específica no arquivo central, após agendamento prévio, com o uso de equipamento informatizado (tablet). Os pesquisadores criaram um formulário eletrônico baseado na ficha de notificação de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) disponível no Sistema de Informação Epidemiológica da Gripe (SIVEP-GRIPE).

Para o tratamento dos dados foram consideradas todas as informações necessárias para atingir os objetivos propostos com o estudo. A tabulação dos dados foi realizada no Software Office 365, e os resultados foram analisados através da estatística descritiva, utilizando medidas de tendência central.

3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com vistas a sistematizar a apresentação dos dados, os resultados foram divididos em quatro partes, iniciando com a descrição do perfil sociodemográfico dos pacientes e a descrição das principais características clínicas, elencando as comorbidades mais frequentes e os sintoma manifestados nos três momentos do estudo. No próximo tópico são apresentados procedimentos diagnósticos e terapêuticos e, por fim, os desfechos clínicos dos casos estudados.

3.1 Características sociodemográficas

Sabe-se que a gravidade da doença depende de variáveis como gênero, idade, presença de comorbidades e/ou alterações laboratoriais. Neste estudo, verificou-se que 36,1% (n=82) dos pacientes eram do sexo feminino e 63,9% (n=145) eram do sexo masculino, sendo que a idade média foi de, respectivamente, 58,8 e 54,3 anos. A cor predominantemente, em ambos os sexos, foi a parda, sendo 80,5% (n=66) entre as mulheres e 87,6% (n=127) entre os homens. Em relação à escolaridade, verificou-se predominância para o ensino fundamental (incompleto/completo) em 48,8% (n=40) das mulheres e 46,2% (n=67) dos homens.

Os achados deste estudo corroboram com os estudos de Petrilli et al. (2020) e Richardson et al. (2020), que revelam uma maior incidência de doença grave e fatal no sexo masculino. Além disso, explicam que a faixa etária dos adultos é a mais acometida, porém pessoas idosas tendem a pior desfecho em relação à mortalidade.

A maioria dos pacientes eram provenientes de outras instituições de saúde de Araguaína (30,4%; n=69), seguidos dos encaminhamentos oriundos de Colinas do Tocantins (11%; n=28) e de Nova Olinda (9,3%; n=21).
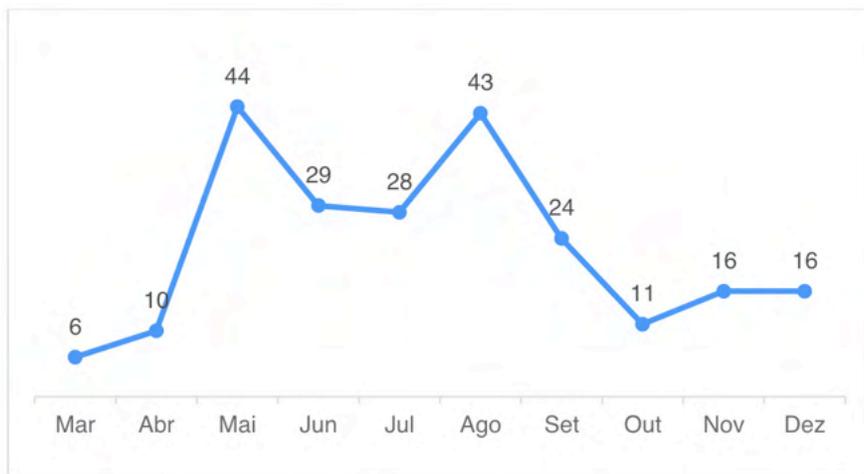
Figura 3 - Frequência de distribuição mensal das internações, período de março a dezembro de 2020, HDT-UFT

Fonte: Banco de dados dos autores.

Figura 4 – Casos confirmados segundo Semana Epidemiológica, Araguaína, 2020

Fonte: Integra Saúde Tocantins (TOCANTINS, 2021), acesso em 07/09/2021.

Em se tratando da distribuição mensal das internações do período do estudo tem-se: março, 6 (2,6%); abril, 10 (4,4%); maio, 44 (19,4%); junho, 29 (12,8%); e julho, 28 (12,3%). Agosto, 43 (18,9%); setembro, 24 (10,6%); outubro, 11 (4,8%); novembro, 16 (7%); e dezembro, 16 (7%). Verifica-se um período de maior pico entre os meses de maio a agosto, coincidindo com o aumento de casos a nível de Brasil. Comparativamente, a figura 4 representa os números de casos confirmados segundo a semana epidemiológica do município de Araguaína, no qual é possível visualizar

3.2 Características clínicas

Neste tópico foi realizada a descrição das comorbidades mais frequentes apresentadas pelos pacientes, bem como foi realizado o acompanhamento da sintomatologia de forma longitudinal durante a internação.

3.2.1 Comorbidades

Verificou-se que, dentre os pacientes com alguma comorbidade, 35,7% (n=81) deles apresentavam apenas uma comorbidades; 27,3% (n=62) relatavam a presença de duas; e 6,5% (n=15) tinham de 3 a 5. O destaque maior foi dado para os pacientes que tinham doença cardíaca crônica (hipertensão), em 19,8% (n=45) dos casos, seguido dos que apresentavam Hipertensão e Diabetes Mellitus associados, em 17,6% (n=40). Levando-se em consideração o perfil institucional, vale ressaltar que 7,9% (n=18) eram pacientes com HIV/Aids. Dos prontuários analisados, 30,4% (n=69) dos pacientes não relataram nenhuma comorbidades.

3.2.2 Sintomas

Devido ao fato de não haver um mesmo padrão sintomatológico nos pacientes acometidos pelo Sars-Cov-2, surgiu a curiosidade de elencar as manifestações clínicas apresentadas pelos pacientes nas diferentes etapas da infecção, quais sejam: admissão, permanência e alta. Dessa forma, foram coletados os sintomas para esses três momentos citados, levando-se em consideração que o período de permanência foi estabelecido como sendo a metade do período de internação total do paciente, ou seja, se um paciente ficou internado durante 10 dias, os pesquisadores consideravam o primeiro dia para os sintomas de admissão, o quinto dia para os sintomas de permanência e o décimo dia para os sintomas da alta (ou desfecho).

Foram considerados os seguintes aspectos para elencar os sintomas: 1. Sintomas da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), quais sejam: febre (mesmo que não aferida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos, distúrbios gustativos, diarreia, sinais de agravamento (síncope, confusão mental, sonolência excessiva, irritabilidade e inapetência, dispneia, desconforto respiratório, saturação menor

que 95%, coloração azulada nos lábios ou rosto; e 2. Critério clínico por imagem: alterações tomográficas: opacidade em vidro fosco (periférico e multifocal) e sinal de halo reverso.

a) Admissão

No momento da admissão, verificou-se que, em relação a quantidade de sintomas, 82,8% (n=188) dos pacientes apresentavam de 2 a 5 sintomas, destacando-se a febre associada a outros sintomas (60%; n=136), seguido da tosse associada a outros sintomas (25,5%; n=58). É importante frisar que no conjunto de sintomas onde predominava a tosse, 95 pacientes também relataram a presença de dispneia. 9,7% (n=22) dos pacientes apresentavam de 6 a 8 sintomas no momento da internação e 7,4% (n=17) apresentavam 1 ou nenhum sintoma.

Dentre os sintomas mais frequentes relatados estão: tosse, febre, dispneia, fadiga, odinofagia, ageusia, coriza e mialgia. Outros sintomas relatados menos frequentemente foram: diarreia, dor abdominal e vômito.

b) Permanência

A coleta dos sintomas referente ao período de permanência levou em consideração a metade do período de internação do paciente. Verificou-se que 33% (n=75) deles estavam assintomáticos, havendo uma evolução deste o momento da admissão onde havia apenas 2,6% (n=6) sem sintomas.

Dentre os pacientes que apresentavam sintomas, os mais frequentes foram o desconforto respiratório (n=64), seguindo de tosse (n=48) e febre (n=29). Nesses casos foram citados os números absolutos sem percentagem tendo em vista que a sintomatologia estava sempre aliada um conjunto de outros sintomas, dentre eles: fadiga, dor abdominal, diarreia, odinofagia, ageusia, hiposmia e dispneia.

28,2% (n=64) apresentavam 2 sintomas associados, 23,8% (n=54) apresentavam apenas 1 sintomas, e 15% (n=28) apresentavam 3 ou 4 sintomas.

c) Saída

No momento do desfecho por alta melhorada, verificou-se que: 61,7% (n=140) encontravam-se assintomáticos e que, dentre os sintomas referidos, os mais frequentes foram desconforto respiratório (n=47) e tosse (n=22). Ressalta-se que esses sintomas eram seguidos de fadiga, odinofagia, ageusia e hiposmia e um dos casos relatou, também, dor abdominal.

Os pacientes que continuavam com febre e/ou com saturação <de 95% foram os que necessitaram de transferência hospitalar para UTI (22%; n=50).

Através da linha de evolução da sintomatologia verificou-se efeito positivo do tratamento utilizado na instituição, levando-se em consideração que no momento da admissão apenas 2,6% (n=6) dos casos eram assintomáticos e que progrediram para 33% (n=75) na metade do período de internação e para 61,7% (n=140) no momento alta hospitalar.

3.3 Tratamento utilizado

O formulário de pesquisa procurou elencar as medicações usadas pelos pacientes durante a internação com enfoque para as seguintes classes: Antibiótico, Corticóide e Anticoagulante.

Verificou-se que todos os pacientes do estudo fizeram uso de antibiótico, com destaque para Azitromicina e Ceftriaxone (38,8%; n=88); 80,17% (n=182) utilizaram anticoagulante, com destaque para Clexane (95,05%; n=173); e 55,5% (n=126) fizeram uso de corticóide, com destaque para a Dexametazona (80,9%; n=126).

55,9% (n=127) dos pacientes fizeram uso de oxigenioterapia (por cateter e/ou máscara), sendo que 22,9% (n=52) fizeram uso da ventilação mecânica (VM).

É importante frisar que, nesta análise, não foram abordadas outras medidas não farmacológicas como a utilização da posição prona, uso de VNI (ventilação não invasiva), fisioterapia respiratória, cuidados multiprofissionais com foco na saúde mental e cuidados de enfermagem em relação aos cuidados preventivos com lesão por pressão. Tais intervenções foram adotadas, também, como estratégias adjuvantes aos tratamentos medicamentosos dos pacientes internados, porém, não foram contabilizadas para a análise.

3.3.1 Exames realizados

Verificou-se que 96,9% (n=220) dos pacientes realizaram exames admissionais sendo que: 6,2% (n=14) não apresentaram qualquer alteração; 9,5% (n=21) manifestaram alteração no Ddímero e 21,8% (n=48) tiveram alteração na Gasometria.

Dos prontuários analisados, verificou-se que 78% (n=177) dos pacientes realizaram RT-PCR e, destes, 70,6% (n=125) apresentaram resultado detectável e 29,4% (n=52) tiveram resultado não detectável. Verificou-se que 58,5% (n=133) dos pacientes realizaram testes rápidos para Covid-19, sendo que 75,1% (n=100) apresentaram resultado positivo e 24,8% (n=33) resultado negativo.

Em relação aos exames de imagem, percebeu-se que em 43,6% (n=99) dos casos foi realizado a Tomografia juntamente com o Raio X; 36,1% (n=82) realizou apenas Tomografia; 10,6% (n=24) realizou apenas Raio X e 9,7% (n=22) dos pacientes não realizou exame de imagem.

3.4 Desfecho

Dentre os 227 pacientes analisados, verificou-se que 74,9% (n=170) tiveram alta melhorada, 22% (n=50) foram transferidos para Unidades de Terapia Intensiva (unidades externas), 1,3% (n=3) tiveram morte por Covid-19 e 1,8% (n=4) morreram por outras causas -sem ser Covid-19.

Especificamente dentre os pacientes que evoluíram para Ventilação Mecânica (22,9%; n=52), o desfecho clínico foi o seguinte: 90,4% (n=47) foram transferidos para UTI de outra instituição; 3,8% (n=2) tiveram alta melhorada; 3,8% (n=2) foram a óbito por Covid-19 e1,9% (n=1) foram a óbito por outras causas.

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados apresentados neste estudo contribuem para o entendimento sobre o comportamento da Covid-19, proporcionando subsídios para a condução clínica, especialmente no aspecto da evolução da sintomatologia durante o período de internação. Levando-se em consideração o tamanho da amostra e as descobertas constantes em relação à Covid-19, sugere-se que outras pesquisas possam se aprofundar nessa temática, bem como possam estudar a correlação existente entre as características clínicas nas diferentes etapas da infecção e o desfecho dos casos de pacientes internados com suspeita e/ou confirmação de Covid-19.

REFERÊNCIAS

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Nota Técnica de Orientações Para Prevenção e Vigilância Epidemiológica das Infecções por Sars-Cov-2 (Covid-19) dentro dos Serviços de Saúde. Brasília: 2021.

BAJEMA KL, Oster AM, McGovern OL, et al. Persons Evaluated for 2019 Novel Coronavirus - United States, January 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020; 69:166

BAO, Cuiping; LIU, Xuehuan; ZHANG, Han; LI, Yiming; LIU, Jun. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) CT Findings: A Systematic Review and Meta-analysis. **Journal of the American College of Radiology**, vol. 17, no. 6, p. 701–709, 1 Jun. 2020. DOI 10.1016/j.jacr.2020.03.006. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32283052/. Accessed on: 4 Aug. 2021.

CHAN JF, YUAN S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet 2020; 395:514

CHEUNG, Ka Shing; HUNG, Ivan F.N.; CHAN, Pierre P.Y.; LUNG, K. C.; TSO, Eugene; LIU, Raymond; NG, Y. Y.; CHU, Man Y.; CHUNG, Tom W.H.; TAM, Anthony Raymond; YIP, Cyril C.Y.; LEUNG, Kit Hang; FUNG, Agnes Yim Fong; ZHANG, Ricky R.; LIN, Yansheng; CHENG, Ho Ming; ZHANG, Anna J.X.; TO, Kelvin K.W.; CHAN, Kwok H.; … LEUNG, Wai K. Gastrointestinal Manifestations of SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in Fecal Samples From a Hong Kong Cohort: Systematic Review and Meta-analysis. **Gastroenterology**, vol. 159, no. 1, p. 81–95, 1 Jul. 2020. DOI 10.1053/j.gastro.2020.03.065. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32251668/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

CUNNINGHAM, Jonathan W.; VADUGANATHAN, Muthiah; CLAGGETT, Brian L.; JERING, Karola S.; BHATT, Ankeet S.; ROSENTHAL, Ning; SOLOMON, Scott D. Clinical Outcomes in Young US Adults Hospitalized with COVID-19. **JAMA Internal Medicine**, vol. 181, no. 3, p. 379–381, 1 Mar. 2021. DOI 10.1001/jamainternmed.2020.5313. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32902580/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

HU, Zhiliang; SONG, Ci; XU, Chuanjun; JIN, Guangfu; CHEN, Yaling; XU, Xin; MA, Hongxia; CHEN, Wei; LIN, Yuan; ZHENG, Yishan; WANG, Jianming; HU, Zhibin; YI, Yongxiang; SHEN, Hongbing. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. **Science China Life Sciences**, vol. 63, no. 5, p. 706–711, 1 May 2020. DOI 10.1007/s11427-020-1661-4. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32146694/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

HUANG, Chaolin; WANG, Yeming; LI, Xingwang; REN, Lili; ZHAO, Jianping; HU, Yi; ZHANG, Li; FAN, Guohui; XU, Jiuyang; GU, Xiaoying; CHENG, Zhenshun; YU, Ting; XIA, Jiaan; WEI, Yuan; WU, Wenjuan; XIE, Xuelei; YIN, Wen; LI, Hui; LIU, Min; … CAO, Bin. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, vol. 395, no. 10223, p. 497–506, 15 Feb. 2020. DOI 10.1016/S0140-6736(20)30183-5. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31986264/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

GOYAL, Parag; CHOI, Justin J.; PINHEIRO, Laura C.; SCHENCK, Edward J.; CHEN, Ruijun; JABRI, Assem; SATLIN, Michael J.; CAMPION, Thomas R.; NAHID, Musarrat; RINGEL, Joanna B.; HOFFMAN, Katherine L.; ALSHAK, Mark N.; LI, Han A.; WEHMEYER, Graham T.; RAJAN, Mangala; RESHETNYAK, Evgeniya; HUPERT, Nathaniel; HORN, Evelyn M.; MARTINEZ, Fernando J.; … SAFFORD, Monika M. Clinical Characteristics of Covid-19 in New York City. **New England Journal of Medicine**, vol. 382, no. 24, p. 2372–2374, 11 Jun. 2020. DOI 10.1056/nejmc2010419. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32302078/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

LIAO, Danying; ZHOU, Fen; LUO, Lili; XU, Min; WANG, Hongbo; XIA, Jiahong; GAO, Yong; CAI, Liqiong; WANG, Zhihui; YIN, Ping; WANG, Yadan; TANG, Lu; DENG, Jun; MEI, Heng; HU, Yu. Haematological characteristics and risk factors in the classification and prognosis evaluation of COVID-19: a retrospective cohort study. **The Lancet Haematology**, vol. 7, no. 9, p. e671–e678, 1 Sep. 2020. DOI 10.1016/S2352-3026(20)30217-9. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32659214/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

RICHARDSON, Safiya; HIRSCH, Jamie S.; NARASIMHAN, Mangala; CRAWFORD, James M.; MCGINN, Thomas; DAVIDSON, Karina W.; BARNABY, Douglas P.; BECKER, Lance B.; CHELICO, John D.; COHEN, Stuart L.; COOKINGHAM, Jennifer; COPPA, Kevin; DIEFENBACH, Michael A.; DOMINELLO, Andrew J.; DUER-HEFELE, Joan; FALZON, Louise; GITLIN, Jordan; HAJIZADEH, Negin; HARVIN, Tiffany G.; … ZANOS, Theodoros P. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes among 5700 Patients Hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, vol. 323, no. 20, p. 2052–2059, 26 May 2020. DOI 10.1001/jama.2020.6775. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32320003/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

SAKURAI, Aki; SASAKI, Toshiharu; KATO, Shigeo; HAYASHI, Masamichi; TSUZUKI, Sei-ichiro; ISHIHARA, Takuma; IWATA, Mitsunaga; MORISE, Zenichi; DOI, Yohei. Natural History of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection. **New England Journal of Medicine**, vol. 383, no. 9, p. 885–886, 27 Aug. 2020. DOI 10.1056/nejmc2013020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32530584/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

STOKES, Erin K.; ZAMBRANO, Laura D.; ANDERSON, Kayla N.; MARDER, Ellyn P.; RAZ, Kala M.; EL BURAI FELIX, Suad; TIE, Yunfeng; FULLERTON, Kathleen E. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance — United States, January 22–May 30, 2020. **MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report**, vol. 69, no. 24, p. 759–765, 19 Jun. 2020. DOI 10.15585/mmwr.mm6924e2. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32555134/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

TABATA, Sakiko; IMAI, Kazuo; KAWANO, Shuichi; IKEDA, Mayu; KODAMA, Tatsuya; MIYOSHI, Kazuyasu; OBINATA, Hirofumi; MIMURA, Satoshi; KODERA, Tsutomu; KITAGAKI, Manabu; SATO, Michiya; SUZUKI, Satoshi; ITO, Toshimitsu; UWABE, Yasuhide; TAMURA, Kaku. Clinical characteristics

of COVID-19 in 104 people with SARS-CoV-2 infection on the Diamond Princess cruise ship: a retrospective analysis. **The Lancet Infectious Diseases**, vol. 20, no. 9, p. 1043–1050, 1 Sep. 2020. DOI 10.1016/S1473-3099(20)30482-5. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32539988/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

TOCANTINS. Dados Epidemiológicos (COVID-19), 2021. Acesso em: 01 de setembro de 2021. Disponível em: http://integra.saude.to.gov.br/covid19.

TONG, Jane Y.; WONG, Amanda; ZHU, Daniel; FASTENBERG, Judd H.; THAM, Tristan. The Prevalence of Olfactory and Gustatory Dysfunction in COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. **Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)**, vol. 163, no. 1, p. 3–11, 1 Jul. 2020. DOI 10.1177/0194599820926473. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32369429/. Acesso em: 4 Aug. 2021.

ZHOU, Fei; YU, Ting; DU, Ronghui; FAN, Guohui; LIU, Ying; LIU, Zhibo; XIANG, Jie; WANG, Yeming; SONG, Bin; GU, Xiaoying; GUAN, Lulu; WEI, Yuan; LI, Hui; WU, Xudong; XU, Jiuyang; TU, Shengjin; ZHANG, Yi; CHEN, Hua; CAO, Bin. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **The Lancet**, vol. 395, no. 10229, p. 1054–1062, 28 Mar. 2020. DOI 10.1016/S0140-6736(20)30566-3. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171076/. Accessed on: 4 Aug. 2021.

WANG, Dawei; HU, Bo; HU, Chang; ZHU, Fangfang; LIU, Xing; ZHANG, Jing; WANG, Binbin; XIANG, Hui; CHENG, Zhenshun; XIONG, Yong; ZHAO, Yan; LI, Yirong; WANG, Xinghuan; PENG, Zhiyong. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, vol. 323, no. 11, p. 1061–1069, 17 Mar. 2020. DOI 10.1001/jama.2020.1585. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32031570/. Accessed on: 4 Aug. 2021.

WANG, Yanrong; LIU, Yingxia; LIU, Lei; WANG, Xianfeng; LUO, Nijuan; LI, Ling. Clinical outcomes in 55 patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 who were asymptomatic at hospital admission in Shenzhen, China. **Journal of Infectious Diseases**, vol. 221, no. 11, p. 1770–1774, 1 Jun. 2020. DOI 10.1093/infdis/jiaa119. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179910/. Accessed on: 4 Aug. 2021.

WONG, Ho Yuen Frank; LAM, Hiu Yin Sonia; FONG, Ambrose Ho Tung; LEUNG, Siu Ting; CHIN, Thomas Wing Yan; LO, Christine Shing Yen; LUI, Macy Mei Sze; LEE, Jonan Chun Yin; CHIU, Keith Wan Hang; CHUNG, Tom Wai Hin; LEE, Elaine Yuen Phin; WAN, Eric Yuk Fai; HUNG, Ivan Fan Ngai; LAM, Tina Poy Wing; KUO, Michael D.; NG, Ming Yen. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in Patients Positive for COVID-19. **Radiology**, vol. 296, no. 2, p. E72–E78, 1 Aug. 2020. DOI 10.1148/radiol.2020201160. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32216717/. Accessed on: 4 Aug. 2021.

WU, Chaomin; CHEN, Xiaoyan; CAI, Yanping; XIA, Jia'An; ZHOU, Xing; XU, Sha; HUANG, Hanping; ZHANG, Li; ZHOU, Xia; DU, Chunling; ZHANG, Yuye; SONG, Juan; WANG, Sijiao; CHAO, Yencheng; YANG, Zeyong; XU, Jie; ZHOU, Xin; CHEN, Dechang; XIONG, Weining; … SONG, Yuanlin. Risk Factors Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. **JAMA Internal Medicine**, vol. 180, no. 7, p. 934–943, 1 Jul. 2020. DOI 10.1001/jamainternmed.2020.0994. Available at: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32167524/. Accessed on: 4 Aug. 2021.

CAPÍTULO 2

EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTENCIA À SAÚDE EM UM HOSPITAL DE DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS NO PERÍODO DE 2019 A 2020

Data de aceite: 04/10/2021

Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2129504323670004

Alexsandra Rossi
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/4495351552170072

Jáder José Rosário da Silva
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/1717560207988124

Patrícia Alves de Mendonça Cavalcante
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7471513189576639

Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/5407976728828025, https://orcid.org/0000-0002-0905-4801

RESUMO: Introdução: As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são adquiridas no ambiente hospitalar e podem manifestar-se durante a internação ou após a alta, desde que relacionadas a algum procedimento invasivo. Dentre os fatores que contribuem para o surgimento de IRAS estão aqueles relacionados aos pacientes com imunossupressão. **Objetivo**: identificar o perfil epidemiológico das infecções relacionadas à assistência à saúde em um hospital de referência de doenças infecto-contagiosas. **Metodologia**: Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, abrangendo os anos de 2019 e 2020, realizado com a utilização dos dados gerados no próprio Serviço de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde, de forma rotineira, para fins de monitoramento contínuo. Os dados são oriundos de uma base alimentada pelo SCIRAS, tabulados e analisados pela estatística descritiva e apresentados em tabelas e gráficos. **Resultados**: Verificou-se que as Enterobactérias foram as mais representativas e que apesar da diminuição do número de isolados, houve um aumento considerado do perfil de resistência microbiana de 8 para 40%. Houve a presença do *Acinetobacter baumanni* em diferentes topografias. Em relação à` coinfecção bacteriana e Covid-19, houve a presença de *Klebsiella pneumoniae* ssp em 50% dos casos. **Considerações Finais**: Constatou-se que o conhecimento acerca do perfil institucional das infecções relacionadas à assistência à saúde, proporciona subsídios para adotar medidas de controle efetivas.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia; Infecção Hospitalar; Micro-organismos. Resistência Bacteriana.

EPIDEMIOLOGY OF HEALTHCARE-RELATED INFECTIONS IN AN INFECTIOUNS DISEASE HOSPITAL FROM 2019 TO 2020

ABSTRACT: Introduction: Health care-associated infections (HAIs) are acquired in the hospital environment and can manifest during hospitalization or after discharge, as long as they are related to an invasive procedure. Among the factors that contribute to the emergence of HAIs are those related to patients with immunosuppression. **Objective**: to identify the epidemiological profile of infections related to healthcare in a reference hospital for infectious diseases. **Methodology**: This is an exploratory, descriptive, retrospective study with a quantitative approach, covering the years 2019 and 2020, carried out using data generated in the Health Care-Related Infection Control Service itself, on a routine basis, for ongoing monitoring purposes. Data come from a database fed by SCIRAS, tabulated and analyzed using descriptive statistics and presented in tables and graphs. **Results**: It was found that the Enterobacteriaceae were the most representative and that, despite the decrease in the number of isolates, there was a considered increase in the microbial resistance profile from 8 to 40%. There was the presence of *Acinetobacter baumanni* in different topographies. Regarding bacterial coinfection and Covid-19, there was the presence of *Klebsiella pneumoniae ssp* in 50% of cases. **Final Considerations**: It was found that the knowledge about the institutional profile of infections related to health care provides subsidies to adopt effective control measures.

KEYWORDS: Epidemiology, Hospital infection. Microorganisms. Bacterial resistance.

1 | INTRODUÇÃO

Em 1846, quando o médico húngaro, Ignaz Semmelweis, foi contratado para o cargo de assistente do diretor e residente-chefe da Clínica de Maternidade do Hospital Geral de Viena, teve início o uso de uma estratégia que até hoje é recomendada mundialmente, a Higiene de Mãos. Essa técnica é reconhecida por sua elevada eficácia e baixo custo e a não adesão é responsável pela incidência elevada de infecção hospitalar (IH).

No Brasil, com o episódio da morte do presidente Tancredo Neves, em 1980, a infecção hospitalar (IH) torna-se conhecida da população, principalmente devido à cobertura realizada pela mídia. Com isso, começam denúncias de infecções hospitalares nas manchetes de jornais e no cotidiano dos brasileiros.

Um dos principais problemas relacionados à qualidade da assistência à saúde é a IH, com enorme impacto econômico devido à importante incidência e letalidade significativa. Somados a isso, estão os custos diretos e indiretos advindos da IH, como aqueles gerados pela impossibilidade de retorno ao mercado de trabalho e os custos difíceis de se avaliar economicamente, bem como os distúrbios provocados pela dor, mal-estar, isolamento, e todo o sofrimento experimentado pelo paciente e família

(ANVISA, 2021).

Realizar o controle de infecção hospitalar torna-se, além de uma exigência legal e ética, uma necessidade econômica, principalmente nos países onde os recursos destinados ao setor saúde são escassos, como é o caso do Brasil.

Em 1999, com a divulgação do relatório do *Institute of* Medicine (IOM), intitulado "*To Err is Human*", foi revelado o impacto da ocorrência de eventos adversos associados ao processo de assistência à saúde, tanto para pacientes como para as instituições. Desde então, o tema "segurança do paciente" está no centro das discussões proporcionando a melhoria da qualidade dos cuidados em saúde em todo mundo.

Diante dos constantes problemas relacionados à segurança do paciente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) encorajou os Estados-Membros a estimular práticas seguras de cuidado, com ênfase para a higienização das mãos (HM) com o objetivo de reduzir, ao mínimo aceitável, as infecções associadas à assistência à saúde (IRAS).

A Higienização das Mãos (HM) não apenas faz parte das ações que devem ser planejadas, mas é o pilar mais importante desse plano. A HM é a medida mais efetiva na prevenção da transmissão de micro-organismos (D'AGATA et al, 2012).

Em 1983, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria 196 que estabelece a criação das comissões de controle de infecção hospitalar (CCIH) com a finalidade de determinar normas, rotinas e implantar a vigilância das infecções hospitalares no território nacional (BRASIL, 1983). Entretanto, essa portaria não surtiu o efeito esperado e por isso em 1992, foi necessária a promulgação da Portaria MS 930, em substituição a anterior, determinando a obrigatoriedade de todos os hospitais manterem um programa de controle de infecção hospitalar (BRASIL, 1992). Para tal fim, era necessário que todo o hospital construísse um conjunto de ações a serem desenvolvidas deliberada e sistematicamente com objetivo de reduzir o máximo possível à incidência e gravidade das IH. A Portaria nº2616, de 1998, é a que está vigente (BRASIL, 1998). Nela, mantém-se todas as determinações anteriores e classificou-se os membros do Serviço de Controle de Infecção (SCIH) como sendo os membros executores e como membros consultores os da comissão de controle de infecção (CCIH), os quais devem ser formados por representantes de todos os serviços relevantes do hospital.

Atualmente o termo infecção hospitalar está sendo substituído por infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS). Com o surgimento da Covid-19, a atuação das CCIH ficou mais evidente, destacando-se a necessidade de intensificar ações de prevenção e de controle das IRAS. Nesse novo cenário, desafiador, foi necessária a implementação de novas ações e a adaptação significativa dos serviços com vistas a suprir a necessidade assistencial instaurada (ANVISA, 2020).

Uma das ferramentas usadas para o enfrentamento ao novo cenário foi o Plano

de Contingência para Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (Covid-19) com o objetivo de preparar a ampliação da capacidade do hospital de forma organizada, integrada e escalonada para fazer frente a uma crise. Este plano estratégico foi dividido em 4 fases, sendo elas: contenção, mitigação, supressão e recuperação. Um dos grandes desafios para os profissionais do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) foi o de manter atualizados os protocolos e *guidelines d*e uma patologia nova com poucos estudos disponíveis, e em períodos exímios de tempo.

Diante deste contexto, este estudo objetivou identificar o perfil epidemiológico das infecções relacionadas à assistência à saúde em um hospital de referência de doenças infecto-contagiosas, realizando a comparação entre os anos de estudo (anterior e durante a pandemia).

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, abrangendo os anos de 2019 e 2020, realizado com a utilização dos dados gerados no próprio SCIRAS, de forma rotineira, para fins de monitoramento contínuo.

Os dados utilizados são oriundos de uma base alimentada pelo SCIRAS, tabulados e analisados pela estatística descritiva e apresentados em tabelas e gráficos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos dois anos de estudo foram isoladas 71 culturas, sendo 49 no ano de 2019 e 22 no ano de 2020.

3.1 Topografia e micro-organismos encontrados no HDT-UFT, 2019

Nos anos de estudo, verificou-se que as Enterobactérias foram as mais representativas. Um ponto que chamou muito a atenção dos pesquisadores foi o fato de que, em 2019, as Enterobactérias corresponderam a 51% dos micro-organismos e, destes, 8% manifestaram perfil de multirresistência. Já em 2020, representaram 45,4% dos micro-organismos, sendo que, destes, 40% apresentaram perfil de multirresistência, refletindo num aumento significativo. O aumento da resistência entre os membros da família *Enterobaceriaceae* tem culminado no aparecimento cada vez mais frequente de espécies multirresistentes.

No ano de 2019, conforme demonstrado na Tabela 1, isolou-se um total de 49 micro-organismos em 4 topografias diferentes com a seguinte descrição: na Infeção Primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCLS) os agentes mais encontrados foram *Klebisiella* e *Staplylococos*, sendo 41,6% (n=5) de *Staphylococos Coagulase*

negativa e 25% de Enterobactérias (n=3); na Infecção do trato Respiratório Inferior (ITRi) e na Infecção do trato Urinário (ITU) houve predominância das Enterobactérias em 37,5% (n=9) e 83,3% (n=12) respectivamente.

Em 2020 verificou-se: na Infecção de Pele e tecidos moles a presença de Enterobactérias em 20% (n=1); na IPCLS houve predomínio de *Staphylococos Coagulase negativa* em 40% (n=2) e o *Staphylococos aureus* esteve presente em 20% (n=1); na ITRi e na ITU houve predomínio de Enterobactérias em 33,3% (n=1) e 66,6% (n=9) respectivamente.

Micro-organismos isolados, por topografia	**Quantidade isolada**
2019	**49**
Infecção de pele e tecidos moles	1
Escherichia coli	1
IPCLS	**12**
Acinetobacter baumanni	1
Cândida lusitaniae	1
Enterobacter faecalis	1
Escherichia coli	1
Staphylococcus aureus	2
Staphylococcus epidermidis	1
Staphylococcus haemolyticus	1
Pseudomona aeruginosa	1
Klebisiella	3
ITRi	**24**
Achromobacter xylosixidans	1
Acinetobacter baumanni	3
Enterobacter spp	1
Escherichia coli	3
Providencia rettgeri	2
Staphylococcus lugdunensis	1
Stenotrophomonas maltophilia	1
Pseudomona aeruginosa	9
Klebisiella	3
ITU	**12**
Escherichia coli	4
Serratia ssp	2
Pseudomona aeruginosa	2
Klebisiella	4
2020	**22**

Infecção de pele e tecidos moles	**5**
Acinetobacter baumanni	2
Escherichia coli produtora de ESBL	1
Pseudomona aeruginosa	1
Klebisiella	1
IPCLS	**5**
Staphylococcus aureus	1
Staphylococcus lugdunensis	1
Staphylococcus warneri	1
Pseudomona aeruginosa	1
Klebisiella	1
ITRi	**3**
Acinetobacter baumanni	2
Klebisiella	1
ITU	**9**
Candida albicans	1
Candida não albicans	1
Enterococcus faecium	1
Escherichia coli	2
Escherichia coli produtora de ESBL	3
Pseudomona aeruginosa	1
Total Geral	**71**

Tabela 1: Micro-organismos encontrados, por topografia e quantitativo, no HDT-UFT, nos anos de 2019 e 2020

Fonte: CCIRAS, HDT-UFT, 2021.

Conforme é possível visualizar na Tabela 1, acima, no ano de 2019 o maior número de micro-organismos isolados estava relacionado à Infecção do trato Respiratório inferior (ITRi) com 49% (n=24) dos casos, seguida da Infecção Primária de corrente sanguínea laboratorialmente confirmada (IPCLS) e Infecção do Trato Urinário (ITU) com 25% (n=12) cada uma. Já no ano de 2020, o maior número de micro-organismos isolados foi relacionado à ITU (41%; n=9), seguida da IPCLS e da Infecção por tecidos moles com 21,7% (n=5) cada uma.

Em se tratando do *Acinetobacter baumanni,* encontrado em diferentes topografias nos anos de estudo, os autores ressaltam a preocupação tendo em vista que ele é um micro-organismos oportunista com níveis de resistência significativos relacionados a alta morbimortalidade. Dentre os fatores que contribuem para esta disseminação, pode-se citar o status de imunossupressão e restrição ao leito, que são situações frequentes nesta instituição.

3.2 Co-infecção IRAS X COVID

A preocupação com a presença de uma doença desconhecida e, consequentemente, com a possibilidade das coinfecções bacterianas, impulsionou a prática comum de prescrição de antimicrobianos para pacientes que são internados com Covid-19. Estudos vêm evidenciando aumento expressivo no consumo de antibióticos em setores que prestam cuidados a esses pacientes. Foi realizada uma análise de coorte que demonstrou o aumento no consumo global de antibióticos em um hospital da Espanha, nas primeiras semanas da epidemia no país, sendo mais significativo nas alas com pacientes com Covid-19 (GUISADO-GIL, 2020).

Por outro lado, diversas pesquisas demonstram que coinfecções bacterianas são uma causa importante de morbimortalidade em pacientes com infecções virais, a exemplo do estudo de Baskaran et al (2020). Outro estudo evidenciou uma taxa de mortalidade de 57% entre os pacientes com coinfecções bacterianas ou fúngicas, sendo qur em 74% dos pacientes intubados e 51% dos que utilizaram cateter venoso central houve quadro de bacteremia (NORI et al, 2021). Vários *guidelines* recomendam o uso de antimicrobianos no manejo de pacientes graves com Covid-19, e este uso precoce e excessivo terá um impacto no aumento da resistência bacteriana.

Em relação aos dados desta instituição, verificou-se que, dos 241 pacientes internados em 2020, foram encontrados organismos clinicamente significativos de coinfecção bacteriana em 2,5% (n=6), nos quais o paciente já apresenta quadro infeccioso. Destes, 50% (n=3) de *Klebsiella pneumoniae ssp*; 33% (n=2) de *Escherichia coli produtora de ESBL*; e 17% (n=1) de *Pseudomonas aeruginosa*, conforme demonstrado na Figura 1. Torna-se importante frisar que esses micro-organismos foram identificados na admissão do paciente, portanto, caracteriza uma infecção comunitária e/ou de outras instituições (HDT-UFT, 2020).
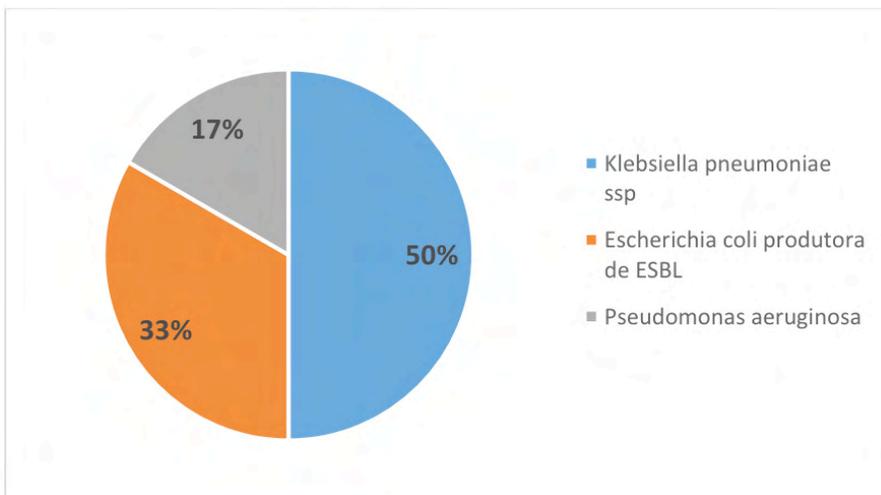
Figura 1 – Percentual de pacientes Covid-19 com coinfecção bacteriana, no ano de 2020

Fonte: SCIRAS, HDT-UFT, 2020.

Neste hospital, também são realizadas culturas de vigilância por meio de Swab anal e nasal, conforme demonstrado na figura 2, abaixo:
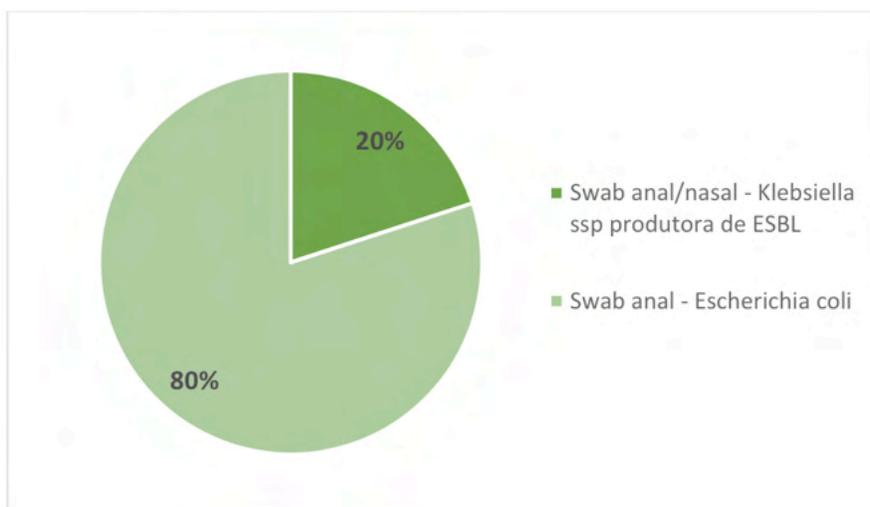
Figura 2 – Percentual de pacientes colonizados, ano de 2020

Fonte: SCIRAS, HDT-UFT, 2020.

Dentre os pacientes Covid-19 monitorados, verificou-se que 2,07% (n=5) apresentaram colonização bacteriana, sendo que, destes, 80% (n=4) com perfil de

resistência (*Klebisiella ssp* produtora de ESBL).

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que o conhecimento dos mecanismos de transmissão das infecções relacionadas à assistência à saúde, aliados à ampliação dos recursos diagnósticos laboratoriais, define medidas objetivas para o seu controle.

O estudo possibilitou a comparação do número de culturas positivas nos anos de 2019 e 2020, observando-se uma queda significativa de 49 para 22 culturas, respectivamente. Acredita-se que esta queda possa ter sido influenciada pela pandemia tendo em vista que houve a suspensão das atividades eletivas propostas no Plano de Contingência para Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (Covid-19).

Levando em consideração que mesmo com a diminuição do quantitativo de culturas realizadas entre 2019 e 2020, houve um aumento substancial do perfil de resistência microbiana de 8 para 40% respectivamente, sugere-se que novas pesquisas possam ser realizadas para constatar a relação deste aumento com o uso indiscriminado de antimicrobianos durante a Pandemia. O estudo realizado por Almeida et al (2021), nesta mesma instituição, verificou que 100% (n=227) da amostra estudada utilizou algum antimicrobiano durante o período em que esteve internado com suspeita e/ou confirmação de Covid-19.

Este estudo enfatiza a necessidade de serem desenvolvidas ações preventivas para a disseminação de micro-organismos multirresistentes, bem como reforça a necessidade de se realizar o monitoramento de pacientes provenientes de outras instituições hospitalares.

Ressalta-se que o conhecimento acerca do perfil institucional das infecções relacionadas à assistência à saúde, proporciona subsídios para adotar medidas de controle efetivas. A identificação do perfil das bactérias da instituição permite melhor escolha dos antimicrobianos utilizados no tratamento das IRAS e favorece a adequação dos protocolos de acordo com cada realidade visando o uso racional dos antimicrobianos e conhecer as possíveis fontes ambientais das bactérias multirresistentes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Raimunda Maria Ferreira de., et al. Epidemiologia dos Pacientes Internados com suspeita e/ou confirmação de Covid-19 em um Hospital Universitário no Norte do Tocantins. Doenças Infectocontagiosas e o Controle de Infecção Hospitalar: Desafios em Tempos de Pandemia. Editora Atena, 2021.

ANVISA. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES Nº 01/2020. Orientações para vigilância epidemiológica e notificação nacional das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), da Resistência Microbiana (RM) e do consumo de antimicrobianos. Brasília: 2020, 25p.

______. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/Anvisa Nº 01/2021. Notificação dos Indicadores Nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e Resistência Microbiana (RM) – 2021. Brasília: 2021, 28p.

BASKARAN, V. et al. Co-infection in critically ill patients with COVID-19: An observational cohort study from England em coinfecções. MedRxiv. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 196, de 24 de junho de 1983. *Diário Oficial da União*, Brasília, 28 jun. 1983, Seção 1. Dispõe sobre o controle e prevenção das infecções hospitalares.

______. Ministério da Saúde. Portaria n. 930, de 27 de agosto de 1992. Dispõe sobre novas normas gerais para o controle de infecções hospitalares e revoga a Portaria n. 196/83. Brasília; 1992.

______. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.616, de 12 de maio de 1998. Dispõe sobre diretrizes e normas para a prevenção e o controle das infecções hospitalares [Internet]. Brasília; 1998

D'Agata EM, Horn MA, Ruan S, Webb GF, Wares JR. Efficacy of infection control interventions in reducing the spread of multidrug-resistant organisms in the hospital setting. **Epub,** 2012. Acesso em: 28 de Agosto de 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22363420/

GUISADO-Gil AB, Infante-Domínguez C, Peñalva G, Praena J, Roca C, Navarro-Amuedo MD, ... On Behalf Of The Prioam Team. Impact of the COVID-19 Pandemic on Antimicrobial Consumption and Hospital-Acquired Candidemia and Multidrug-Resistant Bloodstream Infections. Antibiotics (Basel). 2020. Acesso em 01 de setembro de 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7698104/pdf/antibiotics-09-00816.pdf

HDT-UFT. Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT). Boletim Epidemiológico do HDT-UFT. Araguaína, 2020.

NORI, P., Cowman, K., Chen, V., Bartash, R., Szymczak, W., Madaline, T., . . . Guo, Y. Bacterial and fungal coinfections in COVID-19 patients hospitalized during the New York City pandemic surge. ***Infection Control & Hospital Epidemiology***, 2021. Acesso em 01 de setembro de 2021. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/F1D5275409619B34D6687399EC37AEE3/S0899823X20003682a.pdf/bacterial_and_fungal_coinfections_in_covid19_patients_hospitalized_during_the_new_york_city_pandemic_surge.pdf

CAPÍTULO 3

DESAFIOS NO CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR EM UM HOSPITAL DE DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS NO PERÍODO PANDÊMICO

Data de aceite: 04/10/2021

Luis Fernando Beserra Magalhaes
Hospital Universitário da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/8365599911364689

Jorlene da Silva Costa
Hospital Universitário da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/1284081752217523

Márcia Freitas Reis
Hospital Universitário da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/3663030292274876

Marcilon Silvério Ázara
Hospital Universitário da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/6415187942415052

RESUMO: A Infecção Relacionada à Assistência de Saúde (IRAS) se constitui na principal causa de morbidade e mortalidade hospitalar, gerando prejuízo a todos envolvidos no processo saúde/doença. Pode ser definida como uma complicação adquirida após a internação do paciente ou mesmo após a sua alta, quando houver relação com procedimentos realizados durante a assistência hospitalar. As IRAS são temas imprescindíveis, sobretudo no momento atual em que o mundo contemporâneo enfrenta um cenário pandêmico. Este trabalho trouxe a experiência vivida no serviço de controle de infecção relacionada à assistência à saúde (SCIRAS) do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins durante a pandemia da Covid-19, no período de março de 2020 a maio de 2021. Objetivou-se apresentar os dados de infecção e de isolamento, bem como descrever as práticas de prevenção de infecção hospitalar adotadas pelo serviço. Trata-se de estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com abordagem qualitativa. A Pandemia afetou todo o sistema de saúde do Hospital, e provocou a necessidade de adaptações em todos setores. Em relação ao SCIRAS, houve a adequação de rotinas e a necessidade de desenvolvimento ações de educação continuada multiprofissional com ênfase na implementação de estratégias de melhoria nas higienizações das mãos (HM), entendida como sendo a chave do sucesso no combate a essa patologia desconhecida e, por vezes, mortal. Verifica-se o importante papel do SCIRAS na sensibilização dos profissionais acerca da prevenção e controle das IRAS.

PALAVRAS-CHAVE: Controle de Infecções; Higienização das Mãos; Pandemia.

CHALLENGES IN INFECTION CONTROL IN A HOSPITAL FOR INFECTIOUS DISEASES DURING A PANDEMIC PERIOD

ABSTRACT: Health Care Associated Infection (HAI) is the main cause of hospital morbidity and mortality, causing harm to everyone involved in the health/disease process. It can be defined as a complication acquired after the patient's hospitalization or even after his discharge, when

related to procedures performed during hospital care. HAIs are essential themes, especially in the current moment when the contemporary world is facing a pandemic scenario. This work brought the experience lived in the health-care-associated infection control service (*SCIRAS*) of the Tropical Diseases Hospital of the Federal University of Tocantins during the Covid-19 pandemic, from March 2020 to May 2021. The objective was to present the infection and isolation data, as well as to describe the hospital infection prevention practices adopted by the service. This is a descriptive study, of experience report type, with a qualitative approach. The Pandemic affected the entire hospital's health system, and caused the need for adaptations in all sectors. Regarding *SCIRAS*, there was an adjustment of routines and the need to develop multidisciplinary continuing education actions with an emphasis on the implementation of improvement strategies in hand hygiene (HH), understood as being the key to success in combating this unknown pathology and , sometimes deadly. There is an important role of *SCIRAS* in raising awareness among professionals about the prevention and control of HAIs.
KEYWORDS: Infection Control; Hand hygiene; Pandemic.

1 | INTRODUÇÃO

Infecção Hospitalar (IH), conforme definição de BRASIL (2017) é a infecção adquirida durante a hospitalização e que não estava presente ou em período de incubação por ocasião da admissão do paciente. Pode ser diagnosticada em geral, a partir de 48 horas após a internação. As IH são consideradas as principais causas de morbidade e de mortalidade, além de aumentarem o tempo de hospitalização do paciente, elevando o custo do tratamento. Atualmente, tem sido sugerida a mudança do termo infecção hospitalar por Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS), que reflete melhor o risco de aquisição dessas infecções de forma abrangente, além do ambiente hospitalar.

Em relação ao controle de infecções, os pioneiros da área da saúde que contribuíram grandemente para impulsionar a busca pela prevenção e/ou controle dessas interferências no agravamento dos quadros das doenças foram Ignaz Semmelweis (médico, cujo foco era o controle da Infecção Hospitalar com a prática de lavagem das mãos) e Florence Nightingale (enfermeira, que se preocupou com o isolamento preventivo dos pacientes). A preocupação de Nightingale o meio ambiente enfatizava a comodidade do paciente com as condições locais, como por exemplo a iluminação, a ventilação, o sanitarismo, a temperatura, a atenção, o cuidado, ruídos e odores. Nesse aspecto priorizava o isolamento, o atendimento individualizado e a redução dos números de leitos por enfermaria evitando contaminações cruzadas e as condições desfavoráveis aos pacientes (NIGHTINGALE, 1989).

Atualmente seguindo as recomendações preconizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa adota-se os conceitos:

Precauções Padrão: São aquelas medidas de proteção adotadas por todos os

profissionais, para com todos os pacientes, visando evitar qualquer tipo de contato com sangue e fluidos corpóreos (pele íntegra, não íntegra, mucosas ou acidentes perfuro - cortantes);

Precaução de contato: São as medidas indicadas na manipulação de pacientes colonizados ou infectados por bactérias ou vírus de transmissão por contato. São utilizadas juntamente com as precauções padrão: luvas e aventais (não estéreis) para realizar procedimentos com o objetivo de evitar o contato com os líquidos corporais do paciente;

Precaução por Gotículas: São aquelas aplicáveis aos pacientes portadores ou com infecção por micro-organismos transmissíveis por gotículas (partículas maiores que 5 micras), que podem ser gerados por tosse, espirro, conversação. Indicado para parotidite, coqueluche, difteria, rubéola, meningite por meningococos, síndrome aguda respiratória grave (pneumonia asiática);

Precaução por Aerossóis: São Infecções respiratórias suspeitas ou confirmadas por micro-organismos transmitidos por aerossóis (partículas de tamanho menor ou igual a 5 micra), que permanecem suspensas no ar e podem ser dispersadas a longas distâncias. Indicado para Tuberculose, sarampo e varicela;

Ambiente Protetor: Indicado à pacientes de alto risco com o objetivo de impedir a aquisição de esporos fúngicos do ambiente, reformas e construções, vasos e plantas e para pacientes de TMO (Transplante de Medula Óssea);

Precauções Específicas: Incluem a respiratória por gotícula e aerossol e a de contato de pacientes com suspeita ou diagnóstico de doenças de transmissão por essas vias.

Este trabalho tem o objetivo de apresentar os dados de Infecção e isolamento, bem como descrever as práticas de prevenção de Infecção Hospitalar durante o período compreendido entre março de 2020 a maio de 2021, realizada pelo serviço de controle de infecção relacionada à assistência à saúde (SCIRAS) do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins durante a pandemia de Covid-19.

2 | O HDT-UFT INSERIDO NO CONTEXTO LOCAL

Fundado em 27 de julho de 1989 pelo Governo do Estado do Tocantins, o Hospital de Doenças Tropicais de Araguaína (HDT), passou a compor o complexo do Hospital de Referência de Araguaína, tornando-se uma unidade desse hospital. No ano de 2013 o HDT foi doado à Universidade Federal do Tocantins (UFT) por meio da Lei Complementar do Tocantins n 87, de 02 de setembro de 2013, ficando estabelecida a continuidade da oferta de serviço público, nos moldes do perfil assistencial do Hospital, somente em doenças tropicais, de média e alta complexidade para HIV/AIDS. Em 25 de fevereiro de 2015, a Universidade Federal do Tocantins assinou o Contrato de Gestão nº 08/2015 com

a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) nos termos do artigo 6 da lei n 12.550/2011, integrando-o à rede Ebserh como o 30° Hospital Universitário Federal.

2.1 O Serviço de Controle de Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (SCIRAS) do Hospital

Segundo a Diretriz Ebserh para Implantação dos Núcleos 2016, o SCIRAS do Hospital Universitário está ligado ao Setor de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente, e tem diversas competências, entre elas; elaborar, e manter atualizado o Programa de Controle de infecção hospitalar; supervisão das normas e rotinas técnicos operacionais, visando a prevenção e controle das infecções; participar de capacitações voltadas ao controle das infecções; participar do processo de uso racional de antimicrobianos; avaliar periodicamente o sistema de Vigilância Epidemiológica das infecções hospitalares; realizar investigação epidemiológica de casos e surtos, sempre que indicado, e implantar medidas imediatas de controle; entre outras.

No hospital Universitário em estudo o SCIRAS realiza busca ativa e passiva diariamente, visando a coleta de informações essenciais para o controle das infecções, através do monitoramento dos isolamentos, controle das culturas de vigilância, orientações aos profissionais, controle da entrada de equipamentos, objetos e observação direta da prática a adesão de higienização das mãos.

3 I PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com abordagem qualitativa, sobre os tipos de precauções (isolamentos) e as condutas adotadas para o enfrentamento à Pandemia da Covid-19 em um Hospital Universitário Federal, de pequeno porte, situado na Região Norte do estado do Tocantins. Esta instituição de saúde é referência para o atendimento de doenças infectocontagiosas e parasitárias e atendimento especializado em acidentes por animais peçonhentos. Com o advento da Pandemia, tornou-se, também, referência para casos moderados de Covid-19, com 10 leitos clínicos regulados via sistema.

O relato foi baseado na experiência de quatro enfermeiros atuando no SCIRAS no período de março de 2020 a maio de 2021. Os dados aqui relatados são decorrentes de suas observações, percepções, relatos e discussões.

4 I UM NOVO DESAFIO

Pelo perfil assistencial do hospital já eram estabelecidos critérios de isolamento e precauções conforme as patologias atendidas como tuberculose, varicela e outras.

Diariamente, se realizavam levantamentos através da busca ativa e passiva, sobre os

casos recém-admitidos, buscando informações sobre procedência, comorbidades, fatores predisponentes, internações anteriores, dentre outras implicações que poderiam aumentar o risco de gravidade dos pacientes ou expor os profissionais envolvidos no processo de cuidado. Tão logo fossem regulados os pacientes suspeitos, ou confirmados, de certas patologias eram isolados em apartamentos, individualmente ou em coorte, para a aplicação das precações cabíveis ao seu caso. Realizada a inserção dos dados em mural e planilha específica de isolamentos para monitoramento dos períodos de entrada, permanência e saída de cada um dos indivíduos envolvidos. Ao longo da série histórica que optamos por discutir, obtivemos o seguinte resultado:
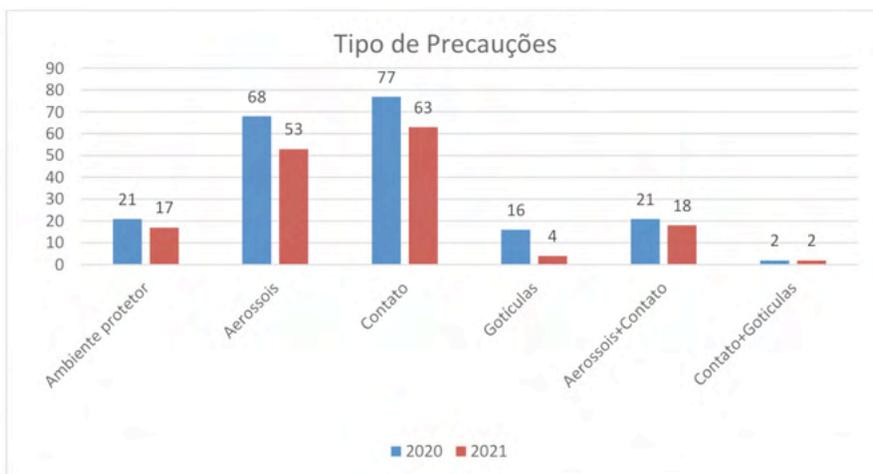
Gráfico 1. Tipos de Precauções entre março de 2020 a maio de 2021

Fonte: Busca ativa SCIRAS mar/2020 a maio/2021

Durante o período observado, constatou-se que estiveram sob regime de precauções um total de 362 indivíduos, assim distribuídos: 121 em precauções por aerossóis; 39 por aerossóis/contato; 38 por ambiente protetor; 140 por contato; 4 por contato/gotícula; 20 por gotículas, conforme gráfico 1.
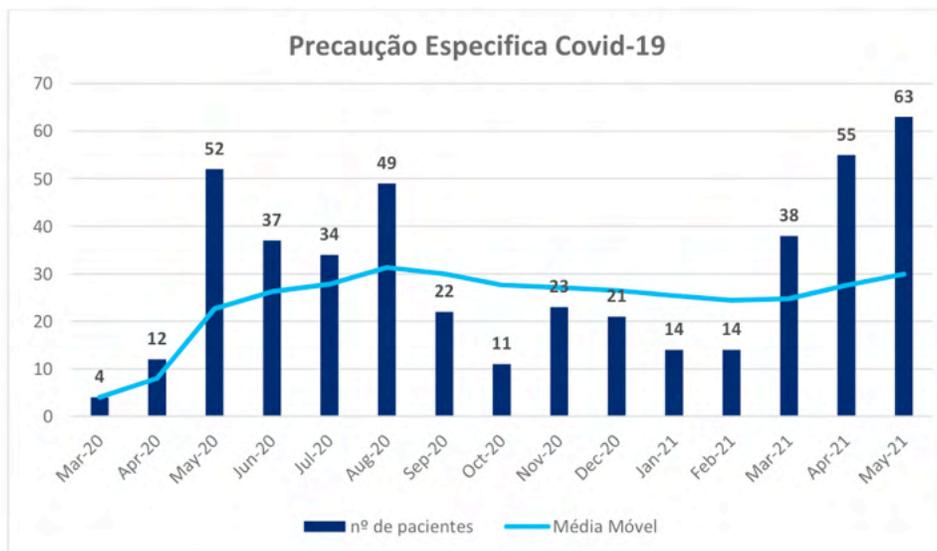
Gráfico 2 - Número de pacientes em Precauções Especificas Covid19

Fonte: Busca ativa SCIRAS mar/2020 a maio/2021

No Gráfico 2 observamos que durante o período tivemos 449 pacientes em precauções específicas para Covid19, tipo de precaução que foi padronizada para paciente acometidos ou suspeitos de SARS-CoV-2 no referido hospital universitário. Destaca-se dois picos nesse tipo de isolamento, de maio a agosto de 2020, primeiros meses em que o hospital recebeu pacientes com suspeita/confirmados para Covid19, logo em seguida tivemos uma diminuição nas internações e consequentemente redução nos isolamentos, o segundo pico aconteceu nos primeiros meses de 2021, provocado pelo aumento no número de casos por Covid-19, o que culminou no aumento de busca por vagas e ocupação. Verifica-se que a média móvel variou de 4 a 31 isolamentos específicos para Covid-19.

4.1 Adesão de Lavagem das Mãos

A higienização das mãos (HM) é reconhecida mundialmente como uma medida primária, mas muito importante, no controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Por esse motivo, tem sido considerada como um dos pilares da prevenção e do controle de infecções nos serviços de saúde, incluindo aquelas decorrentes da transmissão cruzada de micro-organismos multirresistentes. Estudos sobre o tema mostram que a adesão dos profissionais de saúde às práticas de HM de forma constante e na rotina diária ainda é baixa, devendo ser estimulada para sensibilizar esses profissionais sobre a importância de tal hábito (ANVISA, 2009).

Com a Pandemia de COVID-19, foi disseminado em todo o mundo que o vírus pode se propagar de pessoa para pessoa por meio de gotículas que se espalham quando

alguém doente tosse ou espirra, consequentemente sua principal proteção é o uso de máscaras, é importante ressaltar que essas gotículas se dispersam no ar e se acumulam em superfícies, e que torna o contato como meio de transmissão:

> Inevitavelmente, as mãos tornam-se uma das principais vias de contágio ao tocar em superfícies e pessoas contaminadas, devendo ser frequentemente higienizadas para evitar a disseminação do vírus. A higienização por meio da lavagem constante e de maneira correta com água e sabão e/ou a utilização de desinfetantes a base de álcool, principalmente soluções etanoicas ou isopropílicas, são os métodos mais recomendados (SEQUINEL et al., 2020, p.679).

O SCIRAS, desde março 2017, realiza o monitoramento da adesão de HM dos profissionais em todas as alas assistenciais utilizando a Estratégia Multimodal da OMS, que parte do princípio de observação direta, considerado a Metodologia mais precisa para se estudar o tema.

Durante a primeira observação utilizando esse método obtivemos uma taxa de adesão muito baixa cerca de 24%, dados preocupantes pois, segundo recomendações da ANVISA, o mínimo aceitável é acima de 75%. A partir desse primeiro levantamento o Serviço, juntamente com a Comissão de Controle de Infecções Relacionadas a Assistência em Saúde, realizaram várias campanhas de conscientização dos profissionais, capacitações além da Implantação do Protocolo Básico de Higienização das Mãos, em buscar de se alcançar melhores taxas de adesão, e consequentemente prevenir as IH, e com isso conseguiu-se alcançar uma taxa nos níveis aceitáveis. Antes do início da Pandemia do Covid-19, atingiu-se uma taxa de média de 80,73%.

Segue abaixo os dados da adesão do período do estudo:
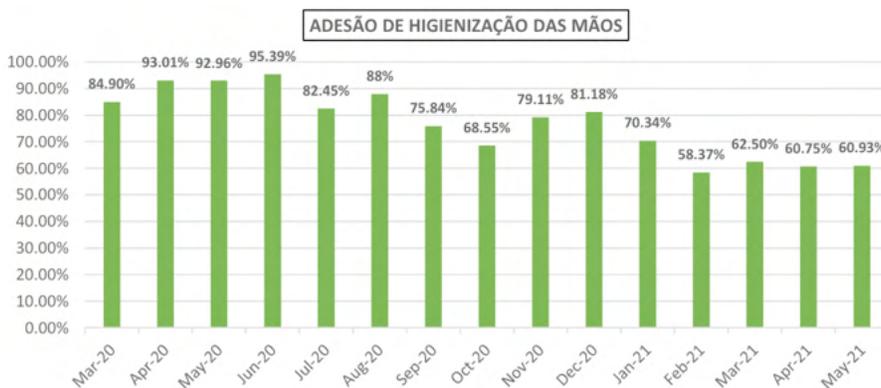
Gráfico 3 – Taxa de adesão de higienização das mãos, HDT-UFT, março 2020 a maio de 2021.

Fonte: http://sig.ebserh.gov.br/painel/painel.php?modulo=principal/painelGestao/painelVigihosp&acao=A

De acordo com o gráfico foi evidenciado um aumento significativo de HM pelos profissionais no início da Pandemia, chegando ao percentual de 95% em junho de 2020 a maior taxa de toda nossa série histórica, e esse aumento se manteve até dezembro de 2020, com pequenas oscilações e isso se deve principalmente a grande preocupação dos profissionais em se contaminarem com COVID-19, além das capacitações que foram realizadas e a sensibilização de todos. No início de 2021, observou-se oscilação nas taxas de adesão atingindo patamares menores do que antes da Pandemia e abaixo do percentual mínimo, o que reflete a diminuição dos cuidados pelos profissionais devido ao aumento da confiança frente a uma doença desconhecida.

4.2 Busca Ativa e Passiva

Uma importante atribuição do SCIRAS é a busca diária realizada pelos profissionais, encontrando algumas dificuldades nas realizações das mesmas. Contudo, essas dificuldades não deve ser fator impeditivos, mas sim despertar caminhos alternativos que avancem na perspectiva do controle das infecções. Pode ser denominada como busca ativa e /ou passiva.

Busca Ativa: A informação é obtida pelo contato direto, a intervalos regulares, entre a equipe da vigilância e as fontes de informação, ou ainda, por meio de registros informatizados de imunizações (RII) articulados a prontuários eletrônicos.

Busca Passiva: É quando a obtenção da informação se faz mediante a notificação espontânea ou por meio de dados secundários (prontuários, fichas de atendimentos).

O SCIRAS, segue uma rotina diária de busca, para isso foram confeccionadas formulários contendo informações necessárias para a realização de tal tarefa. Segue abaixo no gráfico o número de buscas realizadas no período.
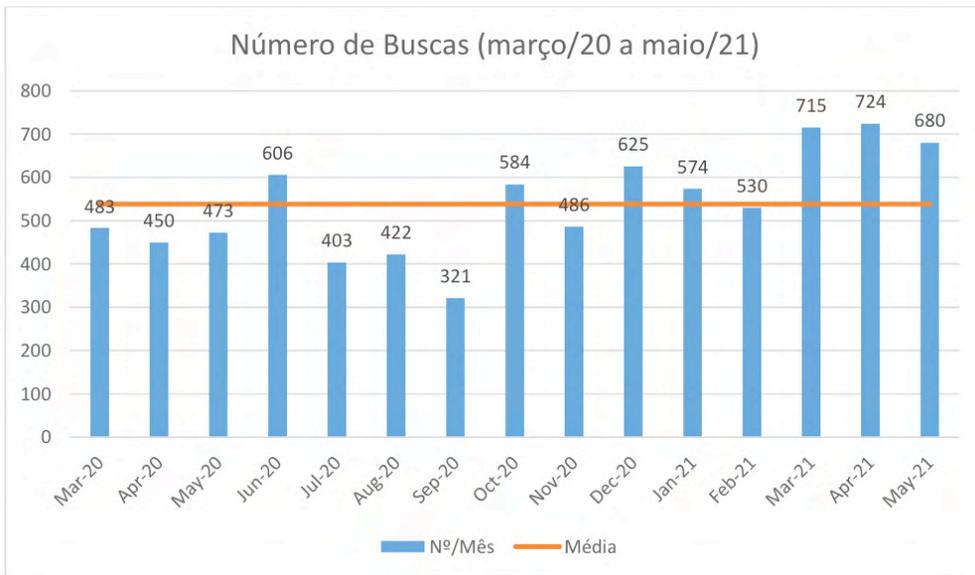
Gráfico 4 – Quantitativo de buscativa realizada, HDT-UFT, março 2020 a maio de 2021

Fonte: Busca ativa SCIRAS mar/2020 a maio/2021

Observamos no gráfico 4 um alto número de buscas realizadas no período, com um média mensal de 538,4 buscas. Destaca-se que no período inicial da pandemia com fechamento de alguns serviços e algumas medidas de contingência, tivemos um menor número de buscas. Pode-se ver também um crescimento de buscas nos meses de 2021, isso reflete no aumento no número de pacientes internados no período.

4.3 Situações Enfrentadas

Durante monitoramento dos casos, encontramos alguns pacientes internados por patologia perfil do hospital, mas que devido seu atendimento ter sido por demanda espontânea, não trazia consigo resultado de teste para Covid 19. Percebeu-se que o referido interno estava apresentando sinais e sintomas característicos de Infecção por Covid. Após dois dias de internação, constatou-se que o paciente era oriundo de região muito afetada pela ocorrência de casos positivos por SARS - CoV- 2. Em consonância com a equipe médica assistencial, procedemos então a realizar o fluxo de atendimento para Covid 19 preconizado pela Anvisa. O paciente foi remanejado para leito de precauções específicas, em local pré-definido para esta patologia no hospital universitário, coletaram amostras de secreção nasal e orofaríngea, fez-se o preenchimento de notificação de casos, solicitados os exames de imagens indicados e após 48 horas recebemos a confirmação de um novo caso na instituição. Foi realizada, também, testagem de alguns de alguns dos seus companheiros de enfermaria. Entretanto, nenhum dos contactantes apresentou

sintomatologia no decorrer das permanências hospitalares.

O paciente, do relato em questão, mostrava-se irredutível em aceitar a suspeita de sua infecção por Covid 19. Relutava em permitir as coletas de material, ameaçava processar o hospital e os profissionais envolvidos. Após vários e variados profissionais lhe explicarem a real necessidade do isolamento e cuidados específicos, o mesmo aceitou, com ressalvas, sua condução conforme o fluxo covid preconizado no nosocômio. Porém, após conclusão dos exames, que se mostrou positivo, ele aceitou o diagnóstico e permaneceu sob cuidados até ter melhora clínica e receber alta sem intercorrência ou complicações.

Outras situações enfrentando pelo SCIRAS, foi relacionada as culturas de vigilância, em 2018 o hospital passou a exigir culturas de vigilância para pacientes oriundos de outras instituições hospitalares, com isso o paciente que e transferido para o HDT, fica em isolamento de contato até sair resultado de swab, essa medida tem o objetivo de prevenção de infecção, durante o período de estudo observou-se que principalmente os pacientes suspeitos/confirmado que eram transferidos para o HDT não era praticado essa medida, o que nos deixou sem dados referentes as esse tipo de infecção.

5 | MUDANÇAS ADOTADAS

Desde 2016 o Hospital ampliou sua oferta de dispensadores de álcool gel de 39 para 142 pontos de fixação do referido dispositivo. Devido sua clientela de atendimentos ser, ora por outra, constituída por pacientes com enfermidades que podem ser transmitidas via contato, o SCIRAS do hospital sempre enfatizou pela disponibilização e dispensers de álcool gel para o público que sua estrutura, visando a higienização das mãos sem sujidade aparente para reduzir ao mínimo a possibilidade de propagação de microrganismos dentro do ambiente hospitalar ou ambulatorial. Sem falar no respeito aos 5 (cinco) momentos de lavagem das mãos, importantíssimos para o manejo dos pacientes internados ou sob cuidados da equipe de profissionais da instituição, além de sempre enfatizar nas capacitações a importância da higienização das mãos para todos os profissionais.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo passa atualmente por grandes mudanças na área da saúde, e humanas, que nos fazem repensar atitudes, conceitos e saberes. Nunca se ouviu falar tanto em prevenção como no período da pandemia. A pandemia da Covid 19 trouxe à tona uma necessidade urgente de atualizar métodos, processos e concepções sobre temas que pensávamos dominar. Nos primeiros meses da pandemia os profissionais tinham uma maior preocupação em prevenção, e com o passar do tempo essa preocupação teve um declínio, fato que se comprovou observando as taxas de adesão.

A pandemia afetou todo o sistema de saúde dos Hospitais, em consequência o setor responsável pelo controle de infecções teve que mudar algumas rotinas nas ações desenvolvidas, mas a nossa essência foi preservada, que sempre foi buscar a prevenção.

Medidas de prevenção e controle das infecções, ainda se mostra como a melhor forma de evitar alguns eventos, ou seu agravamento. Ações e educação continuada multiprofissional com ênfase na implementação de estratégias de melhoria nas higienizações das mãos são a chave do sucesso no combate a essa patologia desconhecida e, por vezes, mortal. Para que possamos ter sucesso em seu controle, e erradicação. O saber profissional, sem distinção de classes vencerá. Conhecimento é a maior arma da humanidade.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: ANVISA, 2013.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 07/2020 - Orientações para a prevenção da transmissão de covid-19 dentro dos serviços de saúde. Complementar a Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 04/2020. Atualizada em 25.02.2021

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 04/2020. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (sars-cov-2). Atualizada em 31/03/2020

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2009. 105p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001

EBSERH. Diretrizes para Implantação dos Núcleos e Planos de Segurança do Paciente nas Filiais EBSERH. Diretrizes Ebserh sobre Segurança do Paciente, volume 1, 2ª edição, 2016.

GAROFALO, M. E.; FEE, E. Florence Nightingale (1820- 1910): feminism and hospital reform. American Journal of Public Health, New York, v. 100, n. 9, p. 57-58, Sep. 2015. doi: 10.2105/AJPH.2009.188722

JESUS, Josélia Batista de; DIAS, Ana Angélica Lima e FIGUEIREDO, Rosely Moralez de Specific precautions: experiences of hospitalized patients. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. 2019, v. 72, n. 4 [Acessado 12 Agosto 2021] Disponível em: < https://www.scielo.br/j/reben/a/7XYZMCXvVqkZjCjd6bysBsG/?lang=pt&format=pdf>.

NIGHTINGALE, F. Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é. São Paulo: Cortez, 1989.

SEQUINEL et al. Rodrigo, Soluções a Base de Álcool para Higienização das Mãos e Superfícies na Prevenção da COVID-19: Compêndio Informativo sob o ponto de vista da Química envolvida. Quim. Nova, 2020.

CAPÍTULO 4

MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA ODONTOLÓGICA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Data de aceite: 04/10/2021

Karina e Silva Pereira
Hospital de Doenças Tropicais do Tocantins-Universidade Federal do Tocantins/Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/9928230147810303

Suzana Neres Soares
Hospital de Doenças Tropicais do Tocantins-Universidade Federal do Tocantins/Araguaína - Tocantins
https://lattes.cnpq.br/1292300752591297

Thaise Maria França de Freitas
Hospital de Doenças Tropicais do Tocantins-Universidade Federal do Tocantins/Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/6611402960843291

RESUMO: A Odontologia sempre foi uma profissão na qual há a exposição dos profissionais a diversos microrganismos, especialmente àqueles de transmissão respiratória, devido a característica da própria prática, na qual estes ficam bem próximos a fluidos e secreções, e considerando também que vários procedimentos realizados geram aerossóis, o que potencializa o risco de contágio por diversas doenças. Com o advento da pandemia da Covid-19, houve o aumento da preocupação com a saúde desses profissionais, visto que o vírus é de transmissão respiratória e o ambiente odontológico apresenta alto risco de contágio. Sendo assim, apesar dos cirurgiões dentistas e técnicos em saúde bucal já adotarem diversas medidas de biossegurança no cotidiano pré pandemia, as precauções para garantir a proteção de profissionais e pacientes foram intensificadas, de maneira que o uso de equipamentos de proteção individual, a higienização das mãos, o uso de substâncias antissépticas, a ventilação do ambiente e o isolamento do campo operatório estão recebendo ainda mais atenção durante este período pandêmico. Ademais, alguns procedimentos tiveram que ser adiados ou adaptados para reduzir a geração de aerossóis e consequentemente abrandar o risco de contágio. Dessa forma, com a adoção de todos os cuidados e medidas necessárias, os atendimentos odontológicos adaptados contribuem para a manutenção da saúde não só dos profissionais e pacientes envolvidos, mas de toda a população.

PALAVRAS-CHAVE: Biossegurança; Covid-19; Odontologia; Pandemia.

DENTAL BIOSAFETY MEASURES IN TIMES OF PANDEMIC

ABSTRACT: Dentistry has always been a profession in which professionals are exposed to various microorganisms, especially those of respiratory transmission, due to the characteristic of the practice itself, in which they are very close to fluids and secretions, and also considering that several procedures performed generate aerosols, which increases the risk of contagion by various diseases. With the advent of the Covid-19 pandemic, there was an increase in concern about

the health of these professionals, since the virus is respiratory transmission and the dental environment presents a high risk of contagion. In this way, despite dental surgeons and oral health technicians already adopting several biosafety measures in the daily pre-pandemic, precautions to ensure the protection of professionals and patients were intensified, so that the use of personal protective equipment, the hygiene of hands, the use of antiseptic substances, ventilation of the environment and isolation of the operating field are receiving even more attention during this pandemic period. Furthermore, some procedures had to be postponed or adapted to reduce the generation of aerosols and consequently mitigate the risk of contagion. Thus, with the adoption of all necessary care and measures, adapted dental care contributes to maintaining the health not only of the professionals and patients involved, but of the entire population.
KEYWORDS: Biosafety; Covid-19; Dentistry; Pandemic.

1 I INTRODUÇÃO

O SARS-CoV-2, espécie de Coronavírus e responsável por causar a Covid-19, pode ser facilmente transmitido entre humanos através de gotículas de saliva durante o contato sem proteção entre o infectado e outras pessoas. A Odontologia é uma profissão que apresenta grandes riscos de contaminação por doenças, especialmente as respiratórias, como é o caso da Covid-19, pois durante os tratamentos odontológicos há grande presença de aerossóis e gotículas salivares, que são consideradas fontes potenciais de contaminação. Sendo assim, a prática odontológica, que é a principal fonte de produção de aerossóis, deve ser realizada com um alto rigor de biossegurança para evitar o contágio entre profissionais e pacientes (Machado et al., 2020).

A origem das gotículas, que podem ser nasofaríngeas ou orofaríngeas e estão normalmente associadas à saliva, vem do paciente que está em atendimento. A turbina de alta rotação, utilizada na prática diária odontológica, é a principal fonte de contágio e propagação, visto que a propagação das gotículas de saliva emitidas pelo seu uso pode facilmente ingressar nas mucosas respiratórias das pessoas que estão próximas. O tamanho dessas gotículas também tem um papel importante, as maiores favorecem a transmissão viral entre pessoas próximas, já as gotículas menores podem atingir distâncias maiores e favorecer transmissões virais indiretas, por depositar-se sobre materiais, equipamentos ou mobiliário. Além do mais, os vírus da família dos Coronavírus humanos podem permanecer infecciosos em superfícies inanimadas por até nove dias (Portocarrero e Alvarez, 2020).

Nos consultórios odontológicos, atendimentos geradores de aerossóis aumentam o risco de contágio aos trabalhadores de saúde, visto que além da transmissão direta os microrganismos patógenos podem ser transmitidos através do contato direto com instrumentos ou superfícies. Para tanto, antes da realização do atendimento é importante que uma boa anamnese seja realizada, a fim de identificar possíveis sintomas suspeitos

de Covid-19, tais como: febre, tosse, dor de garganta, dificuldade para respirar, congestão nasal ou sintomas gastrointestinais (Faria et al, 2020).

Na figura 1 é possível observar as possibilidades de transmissão do Sars-CoV-2 em ambiente odontológico, que vão desde o contato direto, através de gotículas salivares e aerossóis gerados durante o atendimento, até o contato indireto, quando essas gotículas se depositam nas superfícies do consultório e há, portanto, um contato posterior.
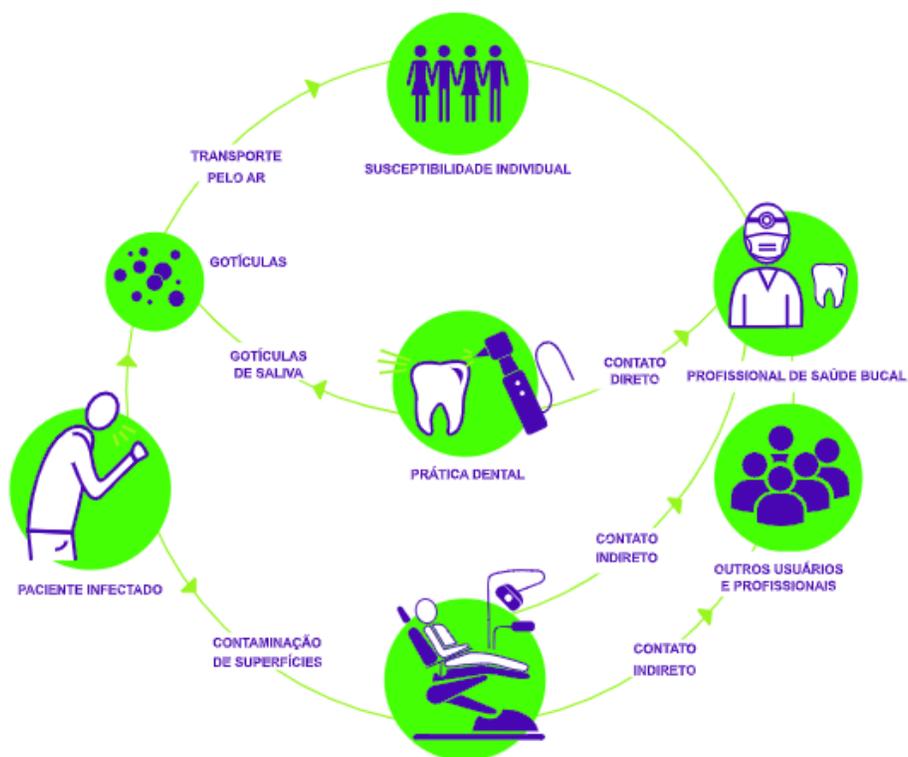
Figura 1 – Possibilidades de transmissão do Sars-CoV-2 em ambiente odontológico. Fonte: Guia de Orientações para Atenção Odontológica no Contexto da Covid-19, Ministério da Saúde (2021).

A presença do vírus causador da Covid-19 na saliva pode ter sua origem nas glândulas salivares através dos condutos e no líquido crevicular gengival ou simplesmente das secreções do trato respiratório inferior e superior que se combinam com a saliva. A primeira via de transmissão presente na cavidade oral é através do trato respiratório superior e inferior que ingressam na cavidade oral junto com as gotículas salivares. Ademais, a infecção das glândulas salivares maiores ou menores, com liberação posterior de partículas virais de saliva através dos condutos salivares são uma importante fonte de contaminação,

considerando que as células epiteliais das glândulas salivares podem ser infectadas por SARS-CoV-2 e são a principal fonte de partículas virais na saliva (Portocarrero e Alvarez, 2020).

Considerando portanto que o ambiente odontológico durante os atendimentos é bastante propício à ocorrência de contaminação por Covid-19 e outras doenças respiratórias é crucial que os dentistas redefinam estratégias preventivas para evitar tal contaminação, com foco no posicionamento do paciente, uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), higiene das mãos e higiene respiratória, evitando tocar em boca e nariz e demais precauções ao se realizar procedimentos que resultem na geração de aerossóis (Portocarrero e Alvarez, 2020). Sendo assim, a adoção de medidas de proteção em atendimentos odontológicos é de extrema importância, uma vez que o Cirurgião-dentista apresenta um alto risco de contágio durante os atendimentos, pois entra em contato com gotículas e aerossóis gerados durante a manipulação da cavidade oral. Medidas de proteção e diminuição do contágio também devem ser empregadas no ambiente de atendimento (clínico e sala de espera), minimizando assim o risco de transmissão do vírus. Dessa forma, protocolos ainda mais rígidos devem ser seguidos, mantendo sempre o ambiente limpo e desinfectado. A utilização de EPIs também não deve ser negligenciada, uma vez que pode evitar a transmissibilidade durante os atendimentos (Vicente et al., 2020).

2 | MEDIDAS DE BIOSSEGURANÇA

O Conselho Federal de Odontologia recomenda realizar contato telefônico previamente à consulta, e no caso de o paciente estar com sintomas de doenças respiratórias desmarcar a consulta e orientar procurar assistência médica (CFO, 2020). A triagem telefônica servirá auxilia na detecção de indivíduos suspeitos ou contaminados por COVID-19, esta deve ser realizada, perguntando se o paciente esteve em contato com algum caso suspeito ou confirmado por COVID-19 ou algum sintoma semelhante à gripe nos últimos 30 dias, já que vírus como este podem estar presentes na saliva até 30 dias após os sintomas, gerando aerossóis contaminados (Machado et al., 2020).

Estudos também mostram que uma triagem minuciosa deve ser realizada por meio de um questionário que incluam perguntas pertinentes as seguintes questões: qualquer exposição a uma pessoa com COVID-19, conhecido ou suspeito; qualquer histórico recente de viagem a áreas com alta incidência da doença ou presença de qualquer sintoma de febre, tosse ou problemas respiratórios, permitindo que o atendimento seja fornecido mitigando a disseminação desta nova infecção (Faria et al, 2020). Nos casos de resposta positiva para algum dos questionamentos, orienta-se que o atendimento odontológico seja postergado, bem como o paciente deve ser incentivado ao isolamento domiciliar e monitorado por no mínimo 14 ou até 24 dias (Faria et al, 2020).

Quando houver necessidade de fazer o atendimento, o profissional deve dar preferência a procedimentos que não gerem aerossol, utilizando instrumentos manuais e de baixa rotação. O Ministério da Saúde recomenda que seja evitado o uso de alta e baixa-rotação, seringa tríplice, jato de bicarbonato e ultrassom. Por isso, alguns autores recomendam que a sala de atendimento deve ser fechada por um tempo para que as partículas sedimentem e, após isso, seja realizada a desinfecção, ou que procedimentos geradores de aerossol sejam deixados para o final do dia (Baldan et al, 2020).

Sabe-se que após o atendimento odontológico, especialmente os geradores de aerossóis, há a permanência de partículas bacterianas e virais sobre as superfícies. Em relação ao coronavírus, estes podem manter a virulência ativa nas superfícies de 2 h até 9 dias, dependendo da superfície, da presença de umidade e da limpeza do ambiente. Sendo assim, para um tratamento odontológico seguro, esforços devem ser despendidos para diminuir a geração de aerossóis. Todavia, esse vírus pode ser inativado com eficiência por meio da desinfecção utilizando etanol na concentração de 62-71%, peróxido de hidrogênio a 0,5% ou hipoclorito de sódio a 0,1% dentro de 1 minuto após a exposição (Kampf et al., 2020). Destarte, todas as superfícies tocadas pelos pacientes ou equipe de saúde bucal devem ser desinfetadas sendo importante a adoção dessas medidas sanitárias sempre após o atendimento e, se necessário, utilizar radiação Ultra Violeta (UV) duas vezes ao dia, por 30 minutos (Faria et al, 2020).

Os agentes descontaminantes de superfícies e suas concentrações variam de acordo com os países, porém, de uma forma geral são indicados: hipoclorito de sódio 0,1%, álcool etílico 70% e peróxido de hidrogênio 0,5%. Os resíduos descartáveis gerados durante o atendimento devem ser devidamente descartados e, por serem considerados como infecciosos, armazenados em sacos de dupla camada de cor amarela, e amarrados com ligadura pescoço de ganso (Dalton LC et al, 2020).

Portanto, no ambiente odontológico, manter as superfícies limpas e secas desempenhará um papel importante na prevenção e na transmissão da COVID-19 (Machado et al., 2020).

Com relação aos cuidados na sala de espera, deve existir uma distância mínima de 1 metro entre as pessoas, além dos pacientes evitarem acompanhante, também é recomendável fornecer máscaras para os pacientes durante o momento da espera, e aferir a temperatura corporal para melhor avaliação. Além dessas medidas, o ambiente de espera deve ser arejado e possuir materiais desinfetantes para as mãos, assim como dispositivos eletrônicos, bolsas e outros objetos de usos pessoais não devem ser compartilhados nem levados para dentro do consultório (Faria et al, 2020).

Quanto às estratégias preventivas no ambiente odontológico, é recomendado o atendimento em salas de pressão negativa, que são eficazes na redução dos riscos de transmissão de doenças respiratórias infecciosas, pois há um controle do ar ambiente

contaminado. Também é indicada a instalação de filtros de ar (HEPA) no sistema de exaustão que tem por finalidade eliminar contaminantes biológicos do ar exaurido, permitindo a troca de ar de forma constante. As barreiras mecânicas como filmes de policloreto de vinila (PVC), sacos plásticos e campos de tecido não tecido (TNT) são formas de inibir a infecção cruzada e facilitar a limpeza. O ideal é a colocação desses protetores em locais como: alças de refletores, encostos e braços de cadeiras, canetas de alta rotação, seringa tríplice, pontas de sugadores, além de colocação no mobiliário (Dalton et al, 2020).

Em consultórios com mais de um equipo adjacente, é recomendado a utilização de um único equipo com a menor quantidade de instrumental possível. Além disso, preconiza-se que os equipos odontológicos e superfícies sejam envolvidos com material descartável (PVC) de uso único para cada paciente (Faria et al, 2020)

Peças de mão sem anti-refluxo devem ser evitadas para não contaminar o sistema de ar e água do equipo; todas as peças de mão (alta e baixa rotação) devem passar pelo processo de descontaminação com detergente enzimático, limpeza e esterilização de acordo com a RDC/ANVISA nº 15 de 15/03/2012. Os instrumentais que forem utilizados precisam ser umectados previamente, limpos com detergentes enzimáticos (verificar as instruções do fabricante), não deve ser usado detergente convencional e ao final devem ser esterilizados. A sala de lavagem e descontaminação de materiais devem possuir bancada, pia e guichê para a área limpa (sala de esterilização de material), com área mínima de 4,8 m^2. As atividades de recebimento, limpeza, lavagem e separação de materiais são consideradas "sujas" e, portanto, devem ser realizadas em ambiente(s) próprio(s) e exclusivo(s) e com paramentação adequada, mediante a colocação dos seguintes EPIs: avental plástico, máscara, gorro, calçados fechados, óculos e luvas grossas de borracha (não cirúrgicas). Entretanto, deve-se permitir a passagem direta dos materiais entre esse(s) ambiente(s) e os demais ambientes "limpos" através de guichê ou similar. Na sala de preparo/esterilização/estocagem de material, deve possuir bancada para equipamentos de esterilização, armários para guarda de material e guichê para distribuição de material, com área mínima de 4,8 m^2 (CFO, 2020).

2.1 Equipamentos de proteção individual

Os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) são equipamentos de uso individual com a finalidade de prevenir riscos relacionados à saúde do Cirurgião Dentista, sua equipe e pacientes. São barreiras físicas que impedem que pele, mucosas de olhos, nariz e boca, entrem em contato com agentes infecciosos (Manual de biossegurança, 2017).

O Cirurgião Dentista deve utilizar diversos equipamentos de proteção individual (EPI's) a fim de evitar a contaminação, tais como, máscaras N95 ou similar descartável e impermeável que proteja nariz e boca, protetores faciais e oculares que sejam passíveis de serem desinfectados e esterilizados, jalecos, gorros e propés descartáveis (Portocarrero e

Alvarez, 2020).

O CFO (2020) recomenda o uso do capote ou avental impermeável com gramatura mínima de 50 g/m^2, possuindo mangas longas, punho de elástico, abertura posterior, boa qualidade e estando fechado durante todo atendimento, com a finalidade de promover uma barreira antimicrobiana. Caso o capote ou avental seja usado por cima do jaleco, este deve ter gramatura mínima de 30 g/m^2 e também deve ter mangas longas, punho de malha ou elástico e abertura posterior, devendo ser confeccionados com material de boa qualidade e sem toxicidade (Machado et al., 2020).

Quanto ao uso de máscaras, as máscaras N95/PFF2 ou equivalentes são as mais indicadas, considerando que elas se mostram ao menos 95% efetivas para o bloqueio de partículas 0,1μm a 0,3μm e 99,5% eficazes para partículas de tamanho 0,5μm ou maiores. Portanto, cerca de 95% de proteção é proporcionada em uso de máscaras N95/PFF2 durante a realização de procedimentos que geram aerossóis (Portocarrero e Alvarez, 2020). Para garantir a proteção respiratória de no mínimo 95% das máscaras N95, N99, N100, PFF2 ou PFF estas devem estar devidamente ajustadas a face do profissional. É recomendável também falar pouco para a máscara não sair do lugar, e os homens devem remover a barba para haver melhor selamento da máscara. Deve ainda haver cuidado no armazenamento, manuseio e reutilização das mesmas. Outras recomendações importantes dizem respeito à troca das máscaras, as quais devem ser trocadas a cada paciente ou quando estiverem molhadas e ainda a N95 deve ser utilizada por apenas 4 horas (Vicente et al., 2020).

As máscaras com válvula de expiração, não devem ser utilizadas como EPI contra COVID-19, uma vez que o ar expirado é liberado ao meio externo sem nenhum tipo de filtração. Também, as máscaras de procedimento não devem ser sobrepostas à máscara N95 ou equivalente, pois não garante a proteção de filtração ou de contaminação, além de poder gerar desperdício de EPI's frente à escassez dos equipamentos. É importante que, se em condições extremas o respirador for reutilizado, ele deve ser usado junto com um protetor facial (Machado et al., 2020).

O CFO (2020) cita que os protetores faciais e viseiras podem também ser utilizados, porém sempre em conjunto com a máscara de proteção. É importante ressaltar que o uso de protetor facial deve cobrir a frente e as laterais do rosto, alcançando também o mento (Baldan et al, 2020). Os óculos de proteção ou os protetores/máscaras faciais não podem ser compartilhado entre profissionais. Eles devem ser limpos imediatamente após o uso com água e sabão e depois com álcool líquido a 70% (quando o material for compatível), hipoclorito de sódio ou outro desinfetante, na concentração recomendada pelo fabricante. O profissional deve utilizar luvas para realizar esses procedimentos (Machado et al., 2020).

FIGURA 1

Sequência de paramentação dos EPI's: 1°- colocação do avental descartável; 2°- colocação da máscara N95; 3°- colocação dos óculos de proteção; 4°- colocação da touca; 5°- colocação do protetor facial (face shield); 6°- colocação das luvas descartáveis. A desparamentação deve seguir a ordem inversa.

É importante muita atenção à ordem e cuidado na colocação e na retirada dos EPIs para que não haja contaminação e que os procedimentos que geram muito aerossóis sejam substituídos, quando possível, por procedimentos que gerem menos gotículas (Machado et al., 2020). Sugere-se que, após higienização das mãos seja colocado o jaleco, capa/avental estéril, máscara N95, FFP2 ou FFP3, óculos de proteção, touca, máscara facial e, por fim, as luvas, conforme Figura 2.

Além da correta higienização do ambiente e do profissional, é importante que o paciente seja protegido também, através do oferecimento de toucas e avental de proteção, que deve ser colocado sobre os pacientes (Machado et al., 2020).

2.2 Higienização das mãos

A contaminação das mãos com o vírus e sua posterior inoculação nas mucosas oral, nasal e ocular representa uma via de transmissão importante. Portanto, é de suma importância que seja estabelecida uma correta rotina de higienização das mãos. A lavagem criteriosa das mãos com água e sabão - que inativa o vírus facilmente, devido o vírus conter envelopes lipídicos em sua estrutura - por 20-30 segundos, deve ser realizada antes e após o atendimento/antes e após o uso de luvas ou com fricção com álcool em gel a 70%, se não estiverem com sujidade visível por no mínimo 20 segundos. Após a lavagem, secar as mãos com papel toalha. Vale lembrar que a lavagem das mãos utiliza precaução padrão que é retirar todos os adereços, como anéis, pulseiras, cordões, brincos e relógios para atender quaisquer pacientes (Vicente et al., 2020; Barros et al., 2021).

2.3 Uso de enxaguantes bucais

Evidências científicas sugerem que, devido a um nível mais alto de expressão da enzima conversora de angiotensina-2 nas glândulas salivares, no revestimento epitelial dos dutos salivares e na mucosa oral, essas são células-alvo precoces para o coronavírus,

portanto, SARS-CoV-2 vírus colonizam a cavidade oral (Liu et al., 2011).

Diante das limitações dos métodos mecânicos de higiene, agentes antimicrobianos em forma de enxaguatórios bucais são amplamente utilizados no controle da placa bacteriana, auxiliando os métodos mecânicos de remoção e diminuindo o número de microrganismos patogênicos na cavidade oral (Marinho e Araújo, 2007).

Há um consenso que o bochecho de Clorexidina 0,12% parece não ser eficiente na prevenção contra a transmissão do SARS-CoV-2 e que os bochechos que deverão ser utilizados na tentativa de diminuir a carga viral oral no momento do atendimento, devem ser à base de Peróxido de Hidrogênio a 1% ou Iodopovidona 0,2%, uma vez que o SARS-CoV-2 é vulnerável à oxidação (Peng et al., 2020). Apesar da carência de ensaios clínicos randomizados há estudos que indicam uma tendência à maior efetividade do uso da Iodopovidona como solução antisséptica para controle da carga viral em gotículas e aerossóis (Bidra et.al, 2020).

Outro ponto importante diz respeito ao uso de enxaguantes nos indivíduos infectados no intuito de contribuir para a melhora de problemas sistêmicos associados à flora microbiana bucal, assim como para a prevenção da ocorrência de pneumonia nosocomial associada à ventilação mecânica, levando à provável redução do tempo de internação (Tovani-Palone & Shamsoddin, 2021).

O avanço nas pesquisas científicas vem consolidando um reconhecimento crescente de que os anti-sépticos orais com atividade virucida significativa podem atuar como potenciais agentes terapêuticos para inativar as partículas infecciosas geradas na região orofaríngea. (BIDRA et al., 2020).

Dessa forma, sempre que possível e com base em evidências, o cirurgião-dentista deve incluir os enxanguantes bucais como método auxiliar, complementando assim a sua conduta terapêutica.

2.4 Isolamento do campo operatório

É importante que se faça o uso de dique de borracha sempre que possível, pois este reduz consideravelmente o contato com a saliva, e deve-se optar também por procedimentos restauradores atraumáticos e uso de equipamentos manuais para remoção de cárie e do cálculo dental, minimizando assim os aerossóis gerados. O uso de sugadores de saliva potentes também deve ser adotado (Machado et al., 2020). Além dessas medidas é de extrema importância que quando da realização do atendimento odontológico, este, aconteça a quatro mãos, minimizando os meios de contágios do SARS-CoV2 entre paciente e profissionais (Vicente et al., 2020).

2.5 Ventilação nas clínicas odontológicas

Segundo o CFO (2020), o ambiente deve ser ventilado. Procedimentos que geram

aerossóis devem ser feitos de preferência em um local que possua unidade de isolamento respiratório com pressão negativa e filtro HEPA (High Efficiency Particulate Arrestance). Quando não houver este tipo de unidade, o paciente deve ser colocado em um ambiente com portas fechadas e com janelas abertas e a quantidade de profissionais presentes durante os procedimentos deve ser reduzida.

Segundo o Manual da ANVISA sobre Serviços Odontológicos - Prevenção e Controle de Riscos, os Equipamentos de ar-condicionado do tipo mini split, somente podem ser instalados nos serviços odontológicos acompanhados por um sistema de ventilação e/ou exaustão complementar, garantindo, dessa forma, a troca de ar necessária nesses ambientes. Outra possibilidade é a manutenção das janelas abertas durante o atendimento, de forma a permitir a ventilação do ar.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de COVID-19 provocou um cenário desafiador em todo o mundo, principalmente para o controle da disseminação do vírus, alterando a rotina da maioria dos serviços de saúde.

Instituir protocolos e fortalecer as práticas de biossegurança capazes de minimizar a produção de aerossóis e reduzir as infecções cruzadas se revelam como as medidas mais promissoras para garantir a segurança na prática odontológica.

REFERÊNCIAS

BALDAN, L. C.; TEIXEIRA, F. F.; ZERMIANI, T. C. **Atenção odontológica durante a pandemia de COVID-19: uma revisão de literatura**. Visaemdebate**,** v. 9, n. 1, p. 36-46, set. 2021. Disponível em: https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/1751/1285. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde – **Guia de Orientações para Atenção Odontológica no Contexto da Covid-19**. Brasília, 2021. Disponível em: http://www.crosp.org.br/uploads/arquivo/43070cf00fcbc4924885a297290ff4e2.pdf. Acesso em: 15 jul. 2021.

BIDRA, AS, PELLETIER, JS, WESTOVER, JB, FRANK, S., BROWN, SM E TESSEMA, B. **Comparison of in vitro inactivation of SARS-CoV-2 with hydrogen peroxide and povidone-iodine oral antiseptic rinses**. Journal of prostodontics: jornal oficial do American College of Prosthodontists. v.29, n. 7, p.599–603, 2020.

CFO - Conselho Federal de Odontologia. **CFO: Manual de Boas Práticas em Biossegurança para Ambientes Odontológicos**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: https://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/04/cfo-lanc%CC%A7a-Manual-de-Boas-Pra%CC%81ticas-em-Biosseguranc%CC%A7a-para-Ambientes-Odontologicos.pdf. Acesso em: 06 jul. 2021.

CFO - Conselho Federal de Odontologia. **CFO: Recomendações para Atendimento Odontológico em Tempos de Covid-19. Brasíli**a, DF, 2020. Disponível em: https://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/03/Material-Coronavi%CC%81rus-Dentistas-CFO.pdf. Acesso em: 04 jul. 2021.

FARIA, M. H. D. et al. **Biossegurança em odontologia e COVID-19: uma revisão integrativa**. Cadernos ESP/CE, Ceará, v. 14, n. 1, p. 53-60, jan./jun. 2020. Disponível em: https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/335/212. Acesso em: 3 jul. 2021.

KAMPF, G.; DODT, T.; PFAEDER, S.; STEINMANN, E. **Persistence of corona viruses on animate surfaces and their inactivation with biocide agents.** J Hosp Infect, v.104, n. 3, p. 246-251, 2020.

LIU, L.; WEI, Q.; ALVAREZ, X.; WANG, H.; DU, Y.; ZHU, H.; JIANG, H.; SHOU, J.; LAM, P.; ZHANG, L.; LACKNER, A.; QIN, C.; CHEN, Z. **Epithelial cells lining salivar gland ducts are early target cells of severe acute respitatory syndrome coronavirus infection in the upper respiratory tracts of rhesus macaques.** J Virol. v.85, p. 4025-4030, 2011.

MACHADO, G. M. et al. **Biossegurança e retorno das atividades em odontologia: aspectos relevantes para enfrentamento de COVID-19**. Stomatos, Canoas, v. 26, n. 50, p. 30-45, jan./jun. 2020. Disponível em: http://posgrad.ulbra.br/periodicos/index.php/stomatos/article/view/6035/3824. Acesso em: 3 jul. 2021.

MARINHO, B.V.S. e ARAÚJO, A.C.S. **Uso dos enxaguatórios bucais sobre a gengivite e biofilme dental**. International Journal Of Dentistry. v.6, n.4, p.124-131, 2007.

PENG, X.; XU, X.; LI, Y.; CHENG, L.; ZHOU, X.; REN, B. **Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice**. In J Oral Sci, v.12, n.9, p. 1-6, 2020.

PORTOCARRERO, J.; ALVAREZ, H. **Odontología en el contexto COVID-19: Una vista actual.** J Oral Res, Chiclayo, v. S2, n. 1, p. 23-30, 2020. Disponível em: https://revistas.udec.cl/index.php/journal_of_oral_research/article/view/2514/2776 . Acesso em: 12 jul. 2021.

TOVANI-PALONE, S.; SHAMSODDIN, E. **Uso de colutórios no manejo de pacientes com COVID-19 em unidades de terapia intensiva: recomendações e evidências atuais**. Einstein, São Paulo, v. 19, n. CE6419, p. 1-2, 2021. Disponível em: https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/2317-6385-eins-19-eCE6419/2317-6385-eins-19-eCE6419-pt.pdf?x56956 . Acesso em: 16 jul. 2021

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo. **Centro de Ciências da saúde: Manual de Biossegurança Curso de Odontologia.** Vitória, 2017. Disponível em: https://odonto.ufes.br/sites/odontologia.ufes.br/files/field/anexo/manual_de_biosseguranca_ufes_0.pdf. Acesso em: 12 jul. 2021.

VICENTE, K.M.S.; SILVA, B.M.; BARBOSA, D.N.; PINHEIRO, J.C.; LEITE, R.B. **Diretrizes de Biossegurança para o Atendimento Odontológico Durante a Pandemia do COVID-19: Revisão de Literatura.** Revista Odontológica de Araçatuba, v.41, n.3, p. 29-32, set/dez, 2020.

CAPÍTULO 5

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E EPIDEMIOLÓGICA DE CASOS MODERADOS DE COVID-19 NO NORTE DO TOCANTINS

Data de aceite: 04/10/2021

Thaís Fonseca Bandeira
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT/UFT) / Araguaína – Tocantins
orcid.org/0000-0002-2639-5536

Cinthya Martins de Souza
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT/UFT) / Araguaína – Tocantins
orcid.org/0000-0001-8113-5174

Karina e Silva Pereira
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT/UFT) / Araguaína – Tocantins
orcid.org/0000-0002-9436-9778

Maria Izabel Gonçalves de Alencar Freire
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT/UFT) / Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/3230145420389813

RESUMO: O Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT/UFT) é uma das referências no atendimento da COVID-19 para a região norte do Tocantins. Dessa forma, propôs-se conhecer as principais manifestações clínicas e perfil epidemiológico dos indivíduos internados com casos moderados da COVID-19. Os dados foram coletados por meio de pesquisa nos prontuários e a análise dos dados feita de maneira descritiva levando em consideração as características clínico epidemiológicas dos casos. Foram internados 108 indivíduos no período estudado, sendo a maior prevalência no sexo masculino (68%), com faixa etária a partir de 40 anos de idade (82%). A dispnéia, tosse e febre foram as queixas mais frequentes no momento da internação e as doenças cardiovasculares e o diabetes foram as principais comorbidades. A maioria dos casos evoluiu para alta hospitalar em menos de 15 dias de internação, porém observou-se que 25% dos casos com comorbidades e 14% dos casos sem comorbidades foram transferidos para Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Conclui-se que, por se tratar de quadro clínico moderado de COVID-19, os casos obtiveram bom prognóstico e não evoluíram para óbito até o fim da pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: Coronavírus; Infecção viral; Pandemia; SARS-CoV-2.

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF COVID-19 MODERATE CASES IN THE NORTH OF TOCANTINS

ABSTRACT: The Tropical Diseases Hospital of the Federal University of Tocantins (HDT-UFT) is a reference in the COVID-19 service to the north of Tocantins. Therefore, it was aimed to understand the main clinical manifestations and epidemiological profile of those who are in the hospital with moderate cases of COVID-19. The data were collected through medical record research and the analysis of the data was done in a descriptive way taking into consideration the

clinical epidemiological characteristics of the cases. 108 people were admitted to the hospital during the study period from which the highest prevalence was the male gender (68%) aged over 40 years old (82%). Dyspnea, cough and fever were the most frequent complaints at admission, and cardiovascular diseases and diabetes were the main comorbidities. The majority of the cases evolved to discharge in less than 15 days in hospital although it was observed that 25% of the cases with comorbidities and 14% of the cases without comorbidities were transferred to an Intensive Care Unit (ICU). It is concluded that, as a moderate clinical condition of COVID-19 is in discussion, the cases had a good prognosis and did not progress to death by the end of the research.
KEYWORDS: Coronavirus; Viral infection; Pandemic; SARSCoV-2.

1 I INTRODUÇÃO

No final do ano de 2019, surgiu na cidade de Wuhan (China) uma variação do vírus Corona, que são pertencentes à família *Coronaviridae*. Diversos casos foram diagnosticados com sintomas de infecção respiratória aguda grave (SARS), sendo que alguns indivíduos evoluíram rapidamente para Síndrome da Angústia Respiratória Aguda Grave (SARA), insuficiência respiratória grave, levando à morte, porém, não foi possível estabelecer a etiologia destes casos na época. Posteriormente, esse patógeno foi identificado como SARS-CoV-2 pelo Coronavirus Study Group (CSG) do International Comiteeon Taxonomy Viruses (ZHANG et al., 2020).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) denominou esta doença como Coronavírus 2019 (COVID-19). Observou-se que o SARS-CoV-2 acarreta danos importantes a órgãos vitais, como pulmão, coração, fígado e rim, e na população com prevalência de pneumonia, esta infecção representa um risco potencial (QIU et al., 2020). A transmissão da COVID-19 se dá por meio de gotículas respiratórias e contato direto de pessoa para pessoa. É uma pneumonia infecciosa que iniciou-se afetando principalmente a população idosa. A sintomatologia mais frequente inclui: febre, tosse seca, fadiga, dispnéia, anosmia, ageusia ou estes sintomas combinados (SOUZA et al., 2020). Sua crescente evolução trouxe novas características clínico epidemiológicas, necessitando de mais estudos para constatar suas evidências (LIAO et al., 2020).

O Guidance for CoronavirusDisease 2019 (7ª edição), diagnostica e divide o COVID-19 em quatro grupos. O Grupo Leve apresenta sintomas leves e a ausência de achados radiológicos anormais. Os indivíduos do Grupo Moderado apresentam sintomas do trato respiratório, febre e um achado de imagem de pneumonia. Os sintomas encontrados no Grupo Grave são dispnéia ou frequência respiratória ≥ 30 ciclos / min, SPO2 ≤ 93 00% em repouso, pressão parcial de oxigênio arterial (PaO2) / concentração de oxigênio (FiO2) ≤ 300 mmHg, indivíduos com > 50,00% de progressão da lesão em imagens de pulmão em 48 horas. No Grupo Crítico observa-se presença de insuficiência respiratória e necessidade

de ventilação choque, complicação com falência de outro órgão que requer internação em UTI (LIU et al., 2020).

Tratando-se de uma doença nova e que de acordo com dados do Ministério da Saúde, até o início do mês de julho de 2021, houve mais de 500 mil mortes por essa enfermidade (BRASIL, 2020). Muitas pesquisas estão sendo realizadas a fim de trazer respostas às recentes perguntas pertinentes ao enfrentamento da COVID-19. Além de procurar tratamentos eficazes, são necessários mais estudos epidemiológicos visando conhecer o perfil clínico e sociodemográfico da população afetada e sua relação para o desenvolvimento da doença.

No Estado do Tocantins, a Secretaria de Estado da Saúde (SES) informou que até o dia 31 de julho de 2020 haviam sido diagnosticados 24.824 casos confirmados da doença e 381 óbitos. Na região norte do Estado, na cidade de Araguaína, os dados obtidos até esta mesma data, contabilizaram 7.051 casos confirmados e 93 mortes em consequência da COVID-19 (TOCANTINS, 2020) e no Brasil, a doença já tinha ocasionado mais de 90.000 óbitos (BRASIL, 2020).

Neste cenário, o HDT/UFT é uma das referências no atendimento dos casos moderados da COVID-19 e conhecer as características clínico epidemiológicas é fundamental para detectar e identificar precocemente estes indivíduos. Devido às características inconsistentes que esta doença apresenta em todo o mundo, se faz necessário estudos mais aprofundados sobre o comportamento do COVID-19 nas regiões mais afetadas. Diante disso, o objetivo deste estudo é descrever o perfil clínico epidemiológico dos usuários internados devido ao COVID-19 no HDT/UFT.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de estudo retrospectivo, observacional, descritivo e documental com 108 indivíduos diagnosticados com sintomas clínicos moderados da COVID-19 submetidos à internação no HDT-UFT, na cidade de Araguaína, nos meses de março a julho de 2020. O hospital atende indivíduos de Araguaína e região, incluindo municípios vizinhos do Estado do Tocantins, Pará e Maranhão.

Considera-se Grupo Moderado como os indivíduos que apresentam sintomas do trato respiratório, febre e um achado de imagem de pneumonia (LIU et al., 2020).

Os dados foram coletados dos prontuários dos indivíduos internados por meio de um formulário estruturado a fim de obter os seguintes dados: sexo, faixa etária (0-19 anos, 20-39 anos, 40-59 anos, 60 ou mais), procedência (Araguaína, outros municípios tocantinenses ou de outros estados), ocupação, grau de instrução (< 8 anos - baixo, ensino médio - moderado, ensino superior - alto), comorbidade associada (hipertensão, diabetes, cardiopatias, Vírus da Imunodeficiência Humana - HIV, doenças respiratórias), queixa

principal, evolução do quadro clínico (alta, transferência para UTI ou óbito) e tempo de internação (0-14 dias, 15-30 dias, > 30 dias).

Foram incluídos todos os casos moderados diagnosticados com COVID-19 e internados no HDT/UFT, faixa etária, sexo, cor/raça e etnia, orientação sexual e identidade de gênero, classes e grupos sociais. E excluídos os prontuários de usuários com inconsistência de dados solicitados na pesquisa.

Os dados foram transcritos para uma planilha do Excel, tabulados em formatos de gráficos e tabelas, realizando-se uma análise descritiva das variáveis estudadas (gênero, faixa etária, procedência, grau de instrução, comorbidade associada, queixa principal, evolução do quadro clínico e tempo de internação).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do HDT/UFT, sob o Parecer nº 4.250.233 e CAAE nº 36585820.5.0000.8102, em 01 de setembro de 2020.

3 | RESULTADOS

No período estudado, foram internados 108 casos moderados de COVID-19, em que 34 deles (32%) eram do sexo feminino, e 74 (68%) eram do sexo masculino. Quanto à faixa etária, tivemos uma maior prevalência de usuários na casa dos 60 anos ou mais com 46 internações (42%); 43 internados com idade de 40 a 59 anos (40%); seguidos da faixa etária dos 20 a 39 anos com 18 internações (17%); e de 0 a 19 anos com 1 internação (1%) (Figura 1).
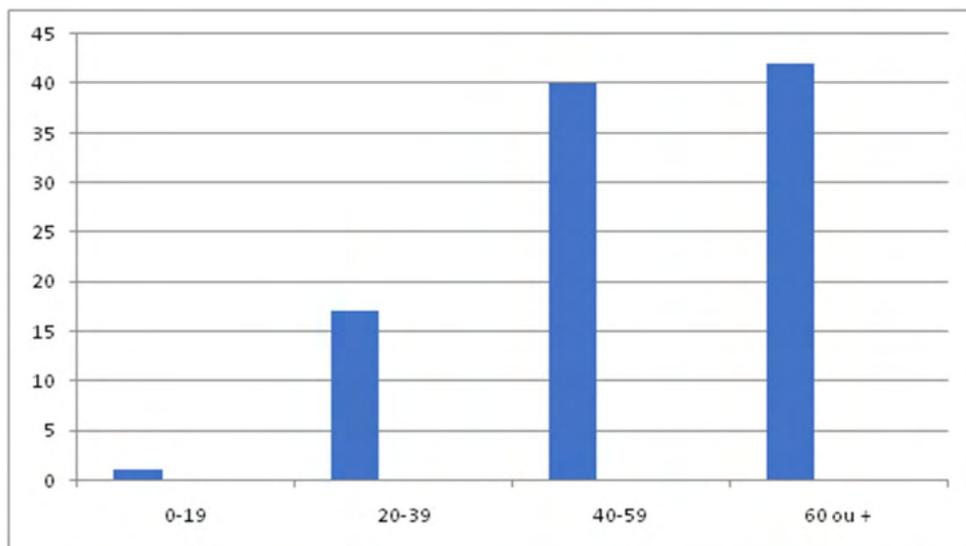
Figura 1 - Faixa etária

Observou-se que 54 (50%) dos indivíduos atendidos neste hospital vieram de outras cidades do Tocantins, seguidos por 43 (40%) habitantes de Araguaína - TO e 11 (10%) habitantes de outros estados.

Quanto ao grau de instrução, verificou-se que 12% dos indivíduos relataram ter ensino superior completo, 5% demonstraram nenhum grau de instrução, 24% apresentaram grau de instrução baixo e 22% relataram ensino médio completo. No entanto, 36% dos indivíduos não informaram seu grau de instrução, transparecendo uma inexatidão dos dados por lacunas no preenchimento dos prontuários (Figura 2).
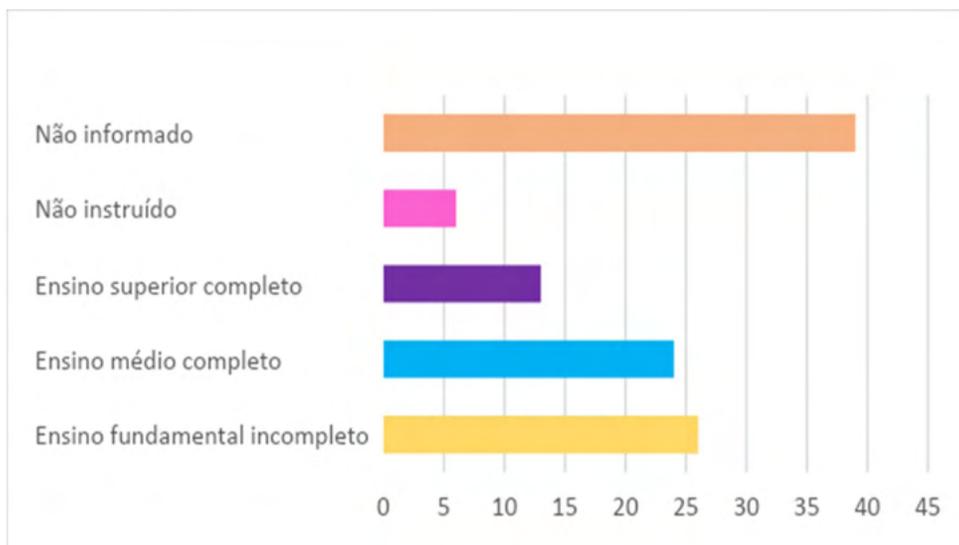
Figura 2 - Grau de instrução

As principais comorbidades relatadas foram: hipertensão, diabetes e cardiopatias; estas representaram um total de 42% dos prontuários analisados. Outras comorbidades também apareceram no estudo, como doenças autoimunes, HIV e doenças respiratórias, as quais representaram um total de 17% dos pacientes. Um total de 41% dos pacientes analisados não apresentava nenhuma comorbidade (Figura 3). Com relação às queixas mais frequentes, foram destacadas: tosse, dificuldade respiratória e febre.

Quanto ao tempo de internação, 102 casos (94%) permaneceram até 14 dias internados e 6 casos (6%) ficaram internados de 15 a 30 dias, sendo que nenhum indivíduo ultrapassou os 30 dias de internação enquanto permaneceu nesse hospital.

Na evolução do quadro clínico, 87 (81%) indivíduos receberam alta hospitalar, 21 (19%) foram transferidos para UTI e não houve nenhum caso de óbito até a finalização da pesquisa (Figura 3).
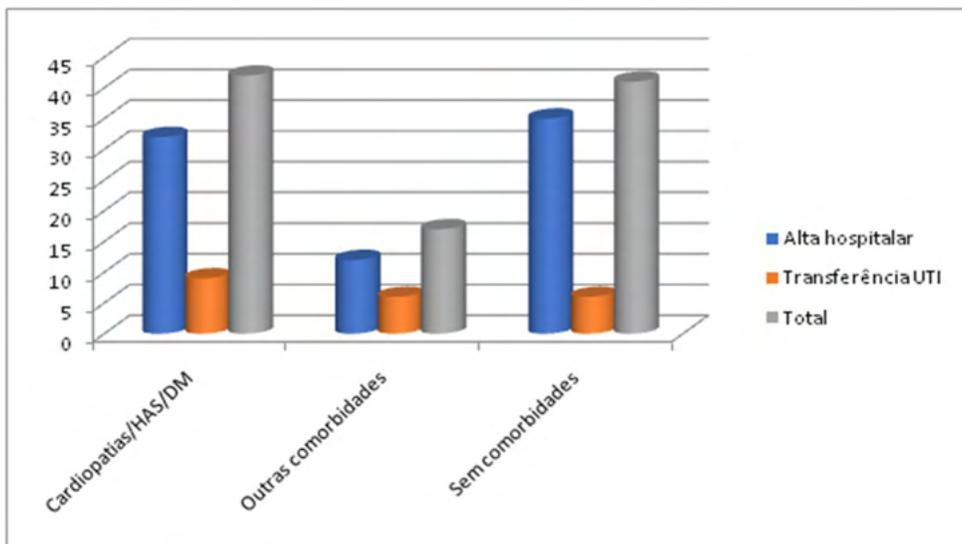
Figura 3 - Comorbidades e evolução dos casos

4 I DISCUSSÃO

A pesquisa demonstrou que a maioria da população amostral era masculina. Estes resultados não fogem à realidade de outras pesquisas que demonstraram estatísticas muito semelhantes às achadas neste estudo. Nikpouraghdam et al. (2020), relataram em seu estudo que houve uma prevalência de 66% de infecções no sexo masculino, e fala ainda que a idade avançada aumenta significativamente a mortalidade em homens. O estudo de Mohamed, Moulin e Schiöth (2020), sobre o papel dos andrógenos no predomínio da infecção em homens, apontou que os níveis de andrógenos são mais elevados no sexo masculino, levando a hipótese de que esse aumento auxilia na progressão da COVID-19.

Quanto à idade, este estudo evidenciou que adultos com 40 anos ou mais tiveram maior predisposição a contrair o vírus e a sofrer internação hospitalar com sintomas moderados. Em contradição a literatura, durante o período deste estudo não houve óbito entre os usuários internados, visto que quando há agravamento do caso, o indivíduo é transferido para outra unidade hospitalar.

Em um trabalho do tipo revisão realizado na China é mostrado dados semelhantes aos encontrados no presente estudo, relatando que a idade dos usuários variou de 41 a 57 anos nos 90.870 casos confirmados em toda a China (GE et al., 2020).

Em outro estudo também feito na China, obteve-se uma média da idade de 47 anos entre os pacientes incluídos no estudo, revelando uma maior proporção de casos com idade de 31 a 50 anos totalizando 44,77% (ZHONGHUA et al., 2020). Resultados de outro estudo, este realizado com 2.968 pacientes no Irã, relatou que a idade média dos pacientes

se assemelha a desta pesquisa com maior índice de casos na faixa etária de 50 a 60 anos (NIKPOURAGHDAM et al., 2020).

O hospital onde este estudo foi realizado recebe apenas pacientes em estado moderado de COVID-19, bem como é caracterizado por prestar assistência a um perfil de pacientes com doenças infectocontagiosas, o que pode ter norteado as principais comorbidades destacadas: hipertensão, diabetes e cardiopatias.

De acordo com o boletim epidemiológico nacional nº 44 de 2021, dos 191.552 óbitos por COVID-19 notificados entre as semanas epidemiológicas oito e cinquenta e três, 65,7% apresentavam pelo menos uma comorbidade, sendo a cardiopatia e a diabetes as condições mais comuns (BRASIL, 2021).

O sistema cardiovascular acometido poderá apresentar injúria miocárdica, arritmias, miocardite e choque. Esses efeitos podem ser multifatoriais e ocasionados pelo desequilíbrio entre a alta demanda do metabolismo e a baixa reserva cardíaca, acarretado pela inflamação sistêmica e a formação de trombos ou por uma lesão cardíaca ocasionada diretamente pelo vírus. As complicações cardiovasculares são mais comuns em pessoas com idade avançada, com histórico de hipertensão, diabetes e com doenças cardiovasculares previamente adquiridas. Estes pacientes possuem maior probabilidade de desenvolver a forma grave da doença e cerca de 80% deles têm alguma comorbidade (COSTA et al., 2020).

O estudo de Sardu et al. (2020) relata que o diabetes é uma comorbidade recorrente e uma das causas do pior prognóstico em pacientes com COVID-19, evidenciado por um agravamento da doença que pode fazer com que o paciente necessite de internação na UTI. Além disso, existe uma maior taxa de mortalidade pela COVID-19 para os pacientes que apresentam essa condição crônica.

Um relato de experiência vivenciado durante o estágio prático realizado por estudantes de enfermagem da universidade federal do Rio Grande, no período de abril a julho de 2020, por meio da Central de Tele triagem denominada TELECOVID, evidenciou que muitos pacientes apresentavam diversas comorbidades associadas, dentre elas: hipertensão, infarto agudo do miocárdio, comprometimento vascular periférico, acidente vascular encefálico isquêmico, diabetes e obesidade (SILVA et al., 2021).

De acordo com Martelleto et al. (2021), os indivíduos com diabetes, hipertensão e obesidade grave são os mais propensos a serem infectados pela COVID-19, apresentando mais complicações e evoluindo para morte. Além destas comorbidades, as alterações da função renal encontram-se entre os três fatores de risco que pressupõem letalidade em presença da COVID-19.

Neste estudo, dos 45 pacientes que referiram ser portadores das comorbidades de HAS, DM e cardiopatias, apenas 10 foram transferidos para UTI em outras unidades

hospitalares. Tendo em vista que o hospital do estudo só recebeu pacientes em estado moderado de COVID-19 já que não possui UTI. Dessa forma, a relação entre a gravidade do quadro da doença e a pré-existência de comorbidades pode ter sido mascarada.

As queixas mais frequentes foram tosse, dificuldade respiratória e febre. De acordo com Sardu et al. (2020), as apresentações clínicas da COVID-19 variam desde não apresentar nenhum sintoma a febre leve, tosse, dispneia, insuficiência respiratória grave e morte.

Os sinais e sintomas iniciais da doença assemelham-se a um quadro gripal comum, mas podem variar de pessoa para pessoa, manifestando-se de forma branda, em forma de pneumonia, pneumonia grave ou ainda, em forma de síndrome respiratória aguda grave. A maior parte das pessoas infectadas apresenta a forma leve da doença, com sintomas como: mal-estar, febre, fadiga, tosse, dispneia leve, anorexia, dor de garganta, dor no corpo, dor de cabeça e congestão nasal. Porém, algumas também podem apresentar diarreia, náusea e vômito. Idosos e imunossuprimidos podem ter uma apresentação atípica e um agravamento rápido, o que pode resultar em óbito, principalmente, dos idosos e dos indivíduos com comorbidades preexistentes (ISER et al., 2020).

Em fevereiro de 2020, na avaliação dos primeiros 99 pacientes internados com pneumonia e diagnóstico laboratorial de COVID-19 no hospital de Wuhan, os principais sintomas relatados foram: febre (83%), tosse (82%), dispneia (31%), mialgia (11%), confusão mental (9%), cefaleia (8%), dor de garganta (5%), rinorreia (4%), dor torácica (2%), diarréia (2%) e náuseas e vômitos (1%) (LIMA, 2020).

Não foi evidenciado óbito por COVID-19 em pacientes imunossuprimidos pelo HIV; o que corrobora que a boa adesão ao tratamento por pacientes soropositivos assume importância crucial diante de uma perspectiva de vida longa, com qualidade e sem o desenvolvimento de doenças oportunistas.

A maioria da população estudada não ultrapassou 14 dias de internação, demonstrando que o quadro clínico evoluiu satisfatoriamente para alta hospitalar.

Todos os indivíduos internados por período superior a 15 dias também receberam alta hospitalar, não necessitando de terapia intensiva.

Um estudo chinês apresentou resultado semelhante, com tempo médio de internação de 18 dias em pacientes não críticos; encontrando diferença estatística significativa quando comparado a pacientes críticos com tempo médio de 36 dias (ZHENG et al., 2020).

Numa pesquisa de coorte, avaliou-se 99 internados que receberam alta hospitalar e observou-se que os pacientes que apresentaram pneumonia receberam alta mais precocemente do que os com pneumonias graves. Constatou-se que a linfopenia, queda na contagem de linfócitos, é um fator de risco para prolongação da internação e para gravidade da doença. Os autores afirmam também que a administração de glicocorticóides

em pacientes com COVID-19 prolongou o tempo de internação hospitalar (LIU et al., 2020).

Ressalta-se que o presente estudo descreveu os casos moderados de COVID-19, o que justificaria a resolução da infecção com tempo de internação inferior a 15 dias e a não ocorrência de mortes.

Na evolução do quadro clínico, a maior parte da população recebeu alta hospitalar, entretanto, 21% dos casos com até 14 dias de internação foram transferidos para UTI, o que evidencia a rapidez no avanço da infecção e gravidade da doença.

Estudos realizados no início do surto mostraram que a piora do quadro clínico e a mortalidade tendem a estar relacionados ao sexo masculino e a idade avançada (MAGALHÃES et al., 2020; TIAN et al., 2020; YU et al., 2020). Outras pesquisas observaram que a hipertensão e o aumento da PCR (proteína C reativa) são fatores de risco para gravidade e óbito por COVID-19 (LIU et al., 2020; TIAN et al., 2020). Autores também relataram que as comorbidades preexistentes, principalmente as cardiovasculares, demonstraram maior letalidade entre os indivíduos infectados (CHEN et al., 2020; WU et al., 2020).

Observou-se que num estudo nacional com 250 mil internações hospitalares por COVID-19, a região Norte teve maior incidência de internação na população com 70 anos ou mais. Demonstrou também que essa faixa etária apresentou maior incidência quanto a necessidade de suporte ventilatório invasivo; obtendo essa região brasileira a maior taxa de internações em UTI por leito de UTI (2.246 por 1.000 leitos de UTI) (RANZANI et al., 2021).

A infecção pelo coronavírus é reconhecida, desde o início da pandemia, pelo surgimento de sintomas respiratórios. Todavia, tem-se conhecido uma variedade intensa de alterações causadas pelo vírus em todo o organismo humano. Dessa forma, destaca-se ao novo coronavírus o papel de causador de uma doença multissistêmica, capaz de mobilizar médicos de múltiplas especialidades, tais como: cardiologistas, hematologistas, nefrologistas, neurologistas, dermatologistas, além de pneumologistas e infectologistas (SOUSA; RODRIGUES; VASCONCELOS, 2021).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que os casos moderados de COVID-19 foram mais frequentes na população masculina com mais idade acometidos por doenças cardiovasculares e diabetes. Os sintomas clínicos mais recorrentes foram os respiratórios e a maioria da amostra estudada evoluiu para alta hospitalar com tempo de internação inferior a 15 dias, sem a ocorrência de nenhum caso de óbito. Acredita-se que o fato da pesquisa ser voltada para casos com quadro clínico moderado de COVID-19 explicaria o desfecho do estudo, assim como a limitação do estudo quanto a evolução dos casos transferidos para outras

instituições de saúde pela necessidade de UTI.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Coronavírus Brasil. Painel Coronavírus, 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 03 jul. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial nº 44 Doença pelo Coronavírus COVID-19, 2021. Disponível em:https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/media/pdf/2021/janeiro/07/boletim_epidemiologico_covid_44.pdf Acesso em: 10 maio 2021.

CHEN, T. et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. BMJ, v. 368, mar. 2020.

COSTA, I.B.S.S. et al. O Coração e a COVID-19: O que o Cardiologista Precisa Saber. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 114, n. 5, p. 805-816, maio 2020.

GE, H. et al. A epidemiologia e as informações clínicas sobre o COVID-19. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, v. 39, p. 1011-1019, 2020.

ISER, B.P.M. et al. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 29, n. 3, 2020.

LIAO, J. et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of COVID-19 in Adolescents and Young Adults. The Innovation, v. 1, n. 1, p. 100001, may 2020.

LIMA, C.M.A.O. Informações sobre o novo coronavírus (COVID-19). Radiologia Brasileira, São Paulo, v. 53, n. 2, p. V-VI, abr. 2020.

LIU, D. et al. Risk factors for developing into critical COVID-19 patients in Wuhan, China: A multicenter, retrospective, cohort study. EClinicalMedicine, v. 25, n. 100471, aug. 2020.

LIU, X. et al. Risk factors associated with disease severity and length of hospital stay in COVID-19 patients. Journal of Infection, v. 81, p. 95-97, jul. 2020.

MAGALHÃES, J.J.F. et al. Epidemiological and clinical characteristics of the first 557 successive patients with COVID-19 in Pernambuco state, Northeast Brazil, Travel Medicine and Infectious Disease, v. 38, p. 101884, nov./dec. 2020.

MARTELLETO, G.K.S. et al. Main risk factors presented by obese patients affected with covid-19: a brief review. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.2, p. 13438-13458, feb. 2021.

MOHAMED, M.S.; MOULIN, T.C.; SCHIÖTH, H.B. Sex differences in COVID-19: the role of androgens in disease severity and progression. Endocrine, v. 71, n. 1, p. 3-8, jan. 2021.

NIKPOURAGHDAM, M. et al. Epidemiological characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients in IRAN: A single center study. Journal of clinical virology, v. 127, n. 104378, 2020.

QIU, H. et al. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. The Lancet Infectious Diseases, v. 20, n. 6, p. 689–696, jun. 2020.

RANZANI, O.T. et al. Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. The Lancet Respiratory Medicine, v. 9, p. 407-418, jan. 2021.

SARDU, C. et al. Hypertension, Thrombosis, Kidney Failure, and Diabetes: Is COVID19 an Endothelial Disease? A Comprehensive Evaluation of Clinical and Basic Evidence. Journal of clinical medicine, v. 9, n. 5, p. 14-17, may 2020.

SILVA, V.M. et al., Doenças cardiovasculares prévias e o risco para desenvolvimento da forma grave de COVID-19 em pacientes atendidos por um serviço de teletriagem. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 14133-14138, fev. 2021.

SOUSA, B.C.; RODRIGUES, F.O.S.; VASCONCELOS, H.G. Manifestações dermatológicas em pacientes com COVID-19: uma revisão epidemiológica da literatura nacional. Revista Eletrônica Acervo Científico, v. 23, p. 7141, abr. 2021.

SOUZA, W.M. et al. Epidemiological and clinical characteristics of the early phase of the COVID-19 epidemic in Brazil. medRxiv - Imperial College London, p. 19, apr. 2020.

TIAN, W. et al. Predictors of mortality in hospitalized COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. J Med Virol, v. 92, n. 10, p. 1875-1883, jul. 2020.

TOCANTINS. Governo do Estado do Tocantins. Integra Saúde Tocantins. Dados Epidemiológicos COVID-19, 2020. Disponível em: <http://integra.saude.to.gov.br/covid19/InformacoesEpidemiologicas>. Acesso em: 10 ago. 2020.

WU, Z.; MCGOOGAN, J.M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA, v. 323, n. 13, p. 1239-1242, feb. 2020.

YU, C. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 1663 hospitalized patients infected with COVID-19 in Wuhan, China: a single-center experience. Journal of Infection and Public Health, v. 13, p. 1202-1209, sep. 2020.

ZHANG, N. et al. Current development of COVID-19 diagnostics, vaccines and therapeutics. Microbes and Infection, v. 22, n. 6-7, p. 231-235, jul./aug. 2020.

ZHENG, Y. et al. Epidemiological characteristics and clinical features of 32 critical and 67 noncritical cases of COVID-19 in Chengdu. Journal of Clinical Virology, v. 127, p. 104366, jun. 2020.

ZHONGHUA et al. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology Team. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of na outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) - China, 2020. China CDC Weekly. [cited 2021 April 29]. Disponível em: <10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003>. Acesso em: 29 abr. 2021.

CAPÍTULO 6

EPIDEMIOLOGIA DA MENINGITE EM CRIANÇAS DE UM ESTADO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA

Data de aceite: 04/10/2021

Henrique Danin Araújo Rosa
Acadêmico da Universidade Federal do Tocantins, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Bacharelado em Medicina, Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/4893344062098316

Jullya Alves Lourenço
Acadêmica da Universidade Federal do Tocantins, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Bacharelado em Medicina, Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/6008658934539970

Joaquim Guerra de Oliveira Neto
Docente da Universidade Federal do Tocantins, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Bacharelado em Medicina, Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/7300514693159731

RESUMO: Meningite é caracterizada pela infecção de membranas que recobrem o sistema nervoso central. Nas crianças, ela é mais importante por seu quadro clínico ser menos específico que no adulto. O objetivo foi descrever as características sociodemográficas e perfil epidemiológico da meningite em crianças de um estado brasileiro. Tratou-se de um estudo retrospectivo, de abordagem quantitativa utilizando banco de dados secundários. A população foi de 909 casos de meningites notificadas no estado do Tocantins e amostra de 527 crianças de zero a 14 anos com casos confirmados para meningite no período de 2007 a 2020, do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Utilizou-se variáveis sociodemográficas, sorogrupo, etiologia, critérios de confirmação de meningite, incidência, mortalidade, município e ano de ocorrência. Os casos de meningite formam mais incidentes em indivíduos de zero a quatro anos (57,11%), cor parda (78,37%), sexo masculino (58,63%), sendo que 86,34% casos ocorreram na zona urbana. A meningite asséptica (viral) abrangeu 41,7% dos casos, enquanto a meningite por bactéria (tuberculosa) foi em 24,9%. Os critérios de confirmação dessa enfermidade foram predominantemente clínico (28,3%) e clínico-epidemiológico (23,3%), o pico de casos foi no ano de 2008 e a maior notificação dos casos no Estado foi em Araguaína. Portanto, a meningite continua como grande problema de saúde pública, principalmente quando se trata de crianças do interior do estado, o que demanda ações mais incisivas para conter seu avanço.

PALAVRAS-CHAVE: Criança; Epidemiologia; Meningite;

EPIDEMIOLOGY OF MENINGITIS IN CHILDREN FROM A BRAZILIAN STATE: A SOCIO-DEMOGRAPHIC ANALYSIS

ABSTRACT: Meningitis is characterized by infection of the membranes that cover the central nervous system. In children, it is more importante because their clinical Picture is less specific than in adults. The objective was to describe the sociodemographic characteristics and epidemiological profile of meningitis in children from a Brazilian state. This was a retrospective

study with a quantitative approach using secondary databases. The population consisted of 909 cases of meningitis reported in the state of Tocantins and a sample of 527 children aged zero to 14 years with confirmed cases for meningitis in the period 2007 to 2020, from the Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Sociodemographic variables, serogroup, etiology, meningitis confirmation criteria, incidence, mortality, city and year of occurrence were used. Meningitis cases form more incidentes in individuals from zero to four Years old (57.11%), brown color (78.37%), male (58.63%), and 86.34% cases occurred in urban áreas. Aseptic (viral) meningitis comprised 41.7% of cases, while bacterial (tuberculous) meningitis accounted for 24.9%. The criteria for confirming this disease were predominantly clinical (28.3%) and clinical-epidemiological (23.3%), the peak of cases was in 2008 and the highest notification of cases in the state was in Araguaína. Therefore, meningitis remains a major public health problem, especially When it comes to children from the interior of the state, which requires more incisive actions to contain its advance.
KEYWORDS: Child; Epidemiology; Meningitis.

1 I INTRODUÇÃO

No sistema nervoso central (SNC), a medula espinhal e o encéfalo do ser humano são recobertos por meninges que são membranas divididas em dura-máter, pia-máter e aracnóides-máter. A infecção das meninges é caracterizada como meningite e pode ser causada por diferentes agentes etiológicos, tais como bactérias, vírus, fungos ou parasitas. Essa doença, apresenta uma distribuição mundial e é considerada um problema de saúde pública pela sua magnitude, potencial de transmissão, patogenicidade e relevância social (PUTZ; HAYANI; ZAR, 2013; SALOMÃO, 2017; BRASIL, 2019; HALL, 2021).

No Brasil, nota-se a alta dispersão da meningite, cujo principais agentes etiológicos são os virais e os bacterianos. A meningite viral é mais frequente, sendo causada principalmente pelo enterovírus, herpes simples tipo 2, varicela-zoster e herpes-vírus simples tipo 1. Enquanto, a meningite bactérias é menos frequente, porém possui uma maior taxa de morbidade e mortalidade, sendo causada principalmente pelo *Neisseria meningitidis, Streptococcus pneumoniae, Mycobacterium tuberculosis e Haemophilus influenzae* (DIAS et al., 2017; GONÇALVES E SILVA; MEZAROBBA, 2018; GARCIA; GREGIO; PAIM, 2019).

O quadro clínico da meningite é composto por cefaléia intensa, rigidez de nuca, náuseas, vômitos e fotofobia, sinais esses que estão mais presentes nos adultos. Nas crianças, no entanto, o quadro clínico se apresenta de maneira menos específica, pela presença principalmente de febre, doença respiratória e erupção cutânea, sendo de grande importância a necessidade de suspeita clínica apurada desta doença nessa faixa etária (GARCIA; GREGIO; PAIM, 2019; SHUKLA et al., 2017). Além desses, é passível de ocorrer algumas manifestações específicas que dependem do agente causador da infecção. O

diagnóstico é clínico, pela sintomatologia apresentada pelo paciente, associado com a punção lombar, procedimento que retira o líquido céfalo raquidiano (LCR) para a realização da citologia com contagem leucocitária global e diferencial, glicorraquia, coloração pelo método Gram e cultura para bactéria (SOUSA, 2016; SALOMÃO, 2017; TEIXEIRA et al., 2020). Diante do exposto, este estudo teve como objetivo descrever as características sociodemográficas e perfil epidemiológico da meningite em crianças de um estado brasileiro.

2 | MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo de abordagem quantitativa, utilizando banco de dados secundários. As informações cuja o tratamento analítico já foi realizado em algum momento por órgãos governamentais e que estão disponíveis publicamente podem ser entendidos como secundários (GIL, 2017).

A população do estudo foi representada por 909 notificações de casos de meningite e amostra de 527 casos confirmados para meningite em crianças de zero a 14 anos do Estado do Tocantins, no período de 2007 a 2020. Os dados foram obtidos em julho de 2021, no Sistema Nacional de Agravos e Notificações (SINAN), baseado na ficha de investigação de meningite do Ministério da Saúde, através da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Para a coleta de dados foi utilizado um formulário estruturado elaborado pelos pesquisadores com base em planilha do banco de dados consultados no SINAN. As variáveis do estudo foram as sociodemográficas (sexo, idade, raça, escolaridade, zona de residência), sorogrupo, etiologia, critérios de confirmação de meningite, incidência, mortalidade, município e ano de ocorrência.

Posteriormente, as informações coletadas foram organizadas em tabelas e gráficos utilizando o software Microsoft Excel versão 2016. Em seguida, as variáveis foram analisadas mediante adoção de procedimentos de estatística descritiva.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Brasil, no período de 2007 a 2020, notificou 263.937 casos de meningite, sendo que 151.656 casos corresponderam à faixa etária de zero a 14 anos. A figura 1 representa a distribuição dos casos da meningite em crianças de zero até quatorze anos em relação à população geral por região brasileira e nela foi possível visualizar que a região Sudeste e a região Norte possuíram maior e o menor número de casos confirmados de meningite em relação à população geral, respectivamente. Um estudo realizado em 2018 demonstrou que os maiores índices dessa doença na porção Sudeste do território nacional se devem

por ser a com maior demografia. Ademais, em todas as regiões brasileiras, evidenciou-se que mais de 50% das notificações por tal doença acontecem em crianças de zero a 14 anos (GONÇALVES; SILVA; MEZAROBBA, 2018).
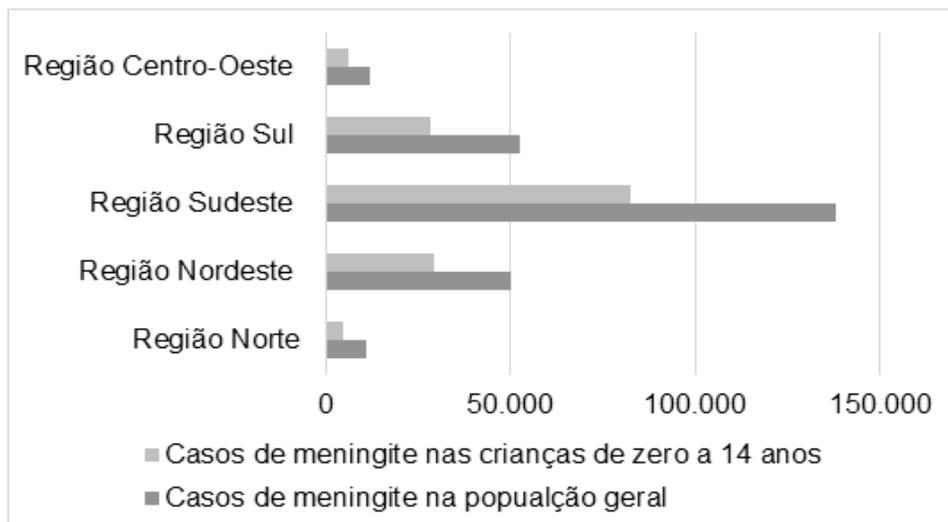
Figura 1. Distribuição da meningite em crianças de até quatorze anos em relação à população geral por região brasileira, Brasil, 2021.

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação-Sinan Net.

A respeito do acometimento dessa doença na região Norte, foi mostrada uma ocorrência de 10.896 notificações, das quais 909 pertencem ao estado do Tocantins, ou seja, 8,63 % do número total de casos (dados não mostrados em tabelas ou figuras). A faixa etária em estudo, de zero a 14 anos, congrega 527 dos 909 casos (57,97%). Outrossim, 159 (30,17%) foram menores de um ano de idade e 142 (26,94%) estavam entre um e quatro anos, conforme a tabela 1. Nesse viés, o maior acometimento de crianças é facilitado pela imaturidade da barreira hematoencefálica, principalmente entre o nascimento até um ano de idade. Concomitantemente, o estado imunológico do indivíduo associado ao tipo de agente causador da meningite está diretamente relacionado com o prognóstico de tal enfermidade. Em adição, o contato escolar das crianças contribui para a disseminação da doença, visto que o contágio acontece pela tosse, espirro, secreções orais etc. (DIAS et al., 2017; TEIXEIRA et al., 2020; ZIEMER et al., 2021).

Ainda na caracterização sociodemográfica da meningite em crianças (tabela 1), quase dois terços das meningites (58,63%) foram em crianças do sexo masculino. Em relação a raça, destacou-se a cor parda com 413 (78,37%) seguido da raça branca 82 (15,56%). No que se refere ao tempo de estudo foi constatado que apenas 145 (27,51%) das crianças

tinham alguma escolaridade, destes 0,2% (n=1) apresentou ensino médio completo nos anos investigados o que sugere, provavelmente, erro de digitação/preenchimento do item. Devido a maioria dos que tiveram meningite notificada terem menos de quatro anos, houve um grande número de informações não aplicadas 349 (66,22%) ao item escolaridade. Além disso, 455 (86,34%) dos casos de meningite foram em crianças residentes na zona urbana.

Dessa forma, os menores de quatro anos apresentaram-se fora da faixa de caracterização da escolaridade, uma vez que o Estado nacional considera a partir dos quatro anos a idade adequada para a matrícula nos anos iniciais do ensino fundamental. Logo, entre zero e quarto anos os infantes permanecem em creches e pré-escola, sendo esta a educação infantil. A população tocantinense de zero a 14 anos, conforme o censo de 2010, possui cerca de 2,7 vezes mais indivíduos autodeclarados pardos (262.255) em comparação com brancos (97.077) o que pode explicar o maior acometimento da meningite em crianças pardas nesse local do Brasil. Quanto à população infantil residente nas idades selecionadas para a pesquisa, na zona urbana contém 307.941 pessoas, enquanto a rural 90.031, ou seja, os indivíduos moradores em cidades são 3,42 vezes maior que no campo. Dessa maneira, a superioridade das notificações de tal doença na zona urbana ocorreu devido à alta concentração populacional nessa área no Tocantins (IBGE, 2010; BRASIL, 2018).

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	218	41,37
Masculino	309	58,63
Idade		
Menores de 1 Ano	159	30,17
1 a 4 anos	142	26,94
5 a 9 anos	120	22,77
10 a 14 anos	105	19,92
Ignorada ou em branco	1	0,19
Raça/cor		
Branca	82	15,56
Preta	13	2,47
Amarelo	2	0,38
Parda	413	78,37
Indígena	11	2,09
Ignorada ou em branco	6	1,14

Escolaridade		
Analfabeto	2	0,38
1° a 4° série incompleta do EF	64	12,14
4° série completa do EF	20	3,80
5° a 8° série incompleta do EF	49	9,30
Ensino fundamental completo	7	1,33
Ensino médio incompleto	4	0,76
Ensino médio completo	1	0,18
Não se aplica	349	66,22
Ignorada ou em branco	31	5,88
Zona de residência		
Urbana	455	86,34
Rural	62	11,76
Periurbana	6	1,14
Ignorada ou em branco	4	0,76

Tabela 1. Caracterização sociodemográfica da meningite em crianças de zero a 14 anos de um estado brasileiro**,** Brasil, 2021.

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

A tabela 2 refere-se à morfologia do agente causador da meningite no estado tocantinense. Logo, ficou evidente que a meningite asséptica (MV) foi a mais frequente, representando 41,7% do total de casos, enquanto a desencadeada por outras bactérias (MB) são 24,9% dos casos. Em seguida, observa-se que a meningite não especificada abrange 19,54% dos casos. Estudos realizados no Pará e em São Paulo demonstraram que a MV foi a de maior recorrência e os achados foram semelhantes ao padrão mostrado no Tocantins (TEIXEIRA JÚNIOR et al., 2020; SODATTI et al., 2021).

Embora os dados tenham apontado para uma maior representação da MV e a classificação dessa meningite possua origem viral com ampla diversificação dos agentes causadores, sendo o mais comum os enterovírus, o número de PCR-viral utilizado como critério de confirmação foi muito baixo (0,57%). Logo, parece que houve uma subutilização da ferramenta de confirmação diagnóstica por questões diversas, tais como o bom prognóstico da MV. Essa subutilização pode impedir que as etiologias infecciosas sejam descobertas, na grande maioria dos casos. O PCR-viral mostra-se importante, dentre outros motivos, por reduzir o tempo de internação dos pacientes e reduzir o uso de terapia antimicrobiana empírica (PIRES et al., 2017; SHUKLA et al., 2017).

Consoante a isso, outros dados encontrados nesta pesquisa (não disponibilizados

em tabelas ou figuras) revelaram que as causas dos óbitos de meningite infantil, segundo etiologia, entre 2007 e 2019 foram 41 mortes. Análoga às taxas de letalidade, a maior morbidade das bactérias aconteceu em 38 dos 41 falecimentos ocorridos, ou seja, em 92,68% dos casos. No momento da coleta dos dados, as informações sobre a mortandade em 2020 ainda não estavam disponíveis.

Entretanto, a letalidade entre tais etiologias é bastante divergente. A taxa de letalidade da meningite bacteriana é cerca de 7,3 vezes maior que a viral, bem como a taxa de mortalidade é superior em valor igual. A maior ocorrência de óbitos decorrente de causas bacterianas tem raízes na sua patogenia, em que as toxinas bacterianas possuem amplo espectro de ação nas meninges, gerando um processo inflamatório intenso. Nessas situações, urge-se pelo diagnóstico precoce a fim de se administrar antibioticoterapia o mais breve possível, bem como evitar mortes por quadros de choque séptico. Isso previne, portanto, que o indivíduo venha a óbito, tampouco adquira sequelas neurológicas durante a vida (ROSENBERG; GALEN, 2017; SOUSA et al., 2016; TEIXEIRA et al., 2020).

Na presente investigação, conforme tabela 2, somente os sorogrupos B (0,76%) e C (0,95%) foram encontrados nas notificações, sendo que a quase totalidade foi preenchida como ignorada ou em branco. Mundialmente, são conhecidos doze sorogrupos meningocócicos entre os quais seis deles, incluindo o B e C, são os maiores causadores das doenças meningocócicas. Logo, a análise de sorogrupos é importante para a construção de estudos epidemiológicos, facilita o conhecimento daqueles mais recorrentes por região e a identificação auxilia o tratamento adequado na criança. Nesse sentido, o quantitativo dos sorogrupos encontrados no estado do Tocantins pode estar subestimado, pelo elevado número de notificações não respondidas ou ignoradas no quesito, ou mesmo corresponder a variação dessa área analisada (BRASIL, 2017; PARIKH et al., 2020).

Os critérios de confirmação da meningite foram feitos principalmente pelo clínico em 149 (28,3%) casos e clínico-epidemiológico em 123 (23,3%) casos. Em seguida, observou-se a bacterioscopia e a cultura como os mais utilizados, com 16,1% (n=85) e 15,7% (n=83), respectivamente. A investigação inicial da meningite é feita pelos sintomas clínicos e pela epidemiologia, sendo confirmadas as suspeitas pelos exames para o tratamento adequado. Contudo, após a punção lombar ou a coleta sanguínea, deve-se iniciar a antibioticoterapia para evitar complicações futuras no paciente (BRASIL, 2017).

Outrossim, frisa-se que diagnósticos tardios geram uma maior probabilidade de se ter o óbito do paciente, sendo imprescindível o uso de critérios de confirmação certeiros para o tratamento adequado de acordo com cada forma de etiologia da doença (TEIXEIRA et al., 2020). A investigação de Nazir e colaboradores (2017) demonstrou que os índices de lactato no LCR podem ser usados na diferenciação entre meningite bacteriana e viral com precisão diagnóstica elevada, visto que no primeiro agente ele é maior. Portanto, no pós-diagnóstico deve-se iniciar a antibioticoterapia agregado a outros medicamentos (para dor,

febre, náuseas e vômitos), com o fito de conter a ação do microrganismo no corpo e impedir a morte do indivíduo (ROSENBERG; GALEN, 2017; SANTOS; VIEIRA, 2017).

Variáveis	N	%
Etiologia		
Meningococemia (MCC)	4	0,76
Meningite Meningocócica (MM)	16	3,04
Meningite Meningocócica com Meningococemia (MM + MCC)	4	0,76
Meningite Tuberculosa (MB)	131	24,86
Meningite Não Especificada (MNE)	103	19,54
Meningite Asséptica (MV)	220	41,75
Meningite de Outra Etiologia (MOE)	7	1,33
Meningite por Hemófilo (MH)	13	2,47
Meningite por Pneumococos (MP)	27	5,12
Ignorada ou em branco	2	0,38
Sorogrupo		
Tipo B	4	0,76
Tipo C	5	0,95
Ignorada ou em branco	518	98,29
Critérios de Confirmação		
Cultura	83	15,75
Contra-Imunoeletroforese Cruzada (CIE)	1	0,19
Aglutinação pelo Látex	11	2,09
Clínico	149	28,27
Bacterioscopia	85	16,13
Quimiocitológico	65	12,33
Clínico-epidemiológico	123	23,34
PCR-viral	3	0,57
Outra técnica	7	1,33

Tabela 2. Caracterização da meningite em crianças de zero a 14 anos segundo etiológica, sorogrupo e dos critérios de confirmação de um estado brasileiro, Brasil, 2021.

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

PCR - *Polimerase Chain Reaction*

A incidência da meningite em crianças no Tocantins teve oscilações ao longo dos

anos, como se pode observar na figura 2. Após o pico em 2008 com 149, 72 casos por 1000 crianças, a curva apresentou uma queda até 2011 e 2012 com 83,52 e 83,91 casos/ 1000 crianças, respectivamente. Nos anos subsequentes, evidenciou-se uma nova crescente até 2014 com 129, 84 casos/1000 crianças e, depois, houve um nadir e um novo pico. Todavia, a partir de 2017, notou-se um novo crescimento, embora tímido, da curva de incidência. No contexto geral do estado, a incidência da meningite, compilando todas as etiologias, foi de 1,13 casos por 100.000 crianças.

O recuo da incidência e das notificações dessa enfermidade em 2020 ocorreu devido à pandemia do SARS-COV-2 que paralisou parte dos serviços de saúde, bem como a frequência de ida das pessoas aos hospitais. Similar à meningite, um estudo feito no Brasil demonstrou queda tanto nas internações quanto nos óbitos hospitalares por doenças cardiovasculares. Analogamente, não apenas essa, mas muitas outras mazelas tiveram seus registros diminuídos e, por conseguinte, as mortes decorrentes dessas condições patológicas. Logo, isso pode não representar uma redução real da disseminação da doença e, sim, um não alcance do sistema de saúde para tratá-la devido às mudanças exacerbadas provocadas pela covid-19, além de as notificações ocorridas estarem totalmente disponíveis (NORMANDO et al., 2021).
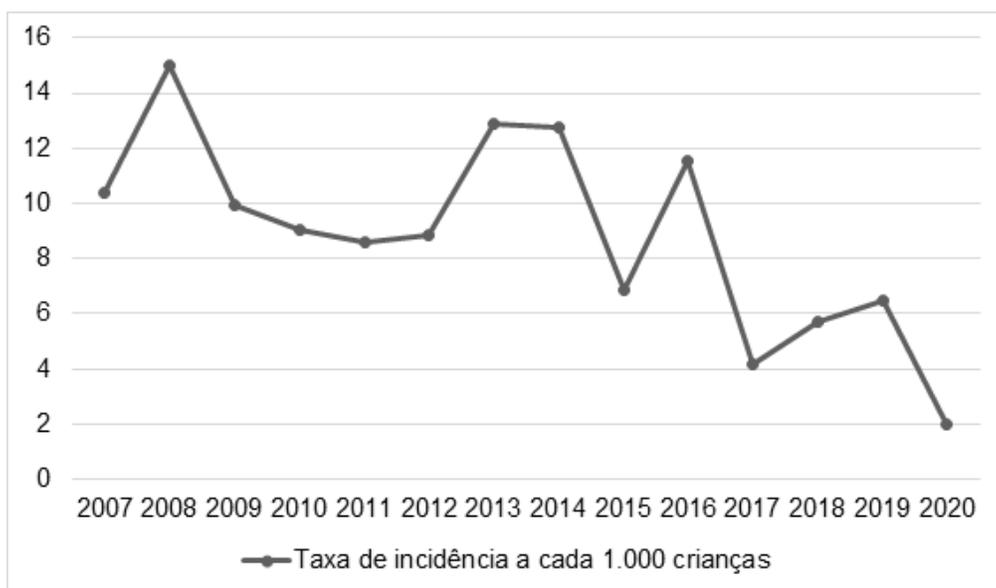
Figura 2. Distribuição da taxa de incidência da meningite em crianças de até quatorze anos no período de 2007 a 2020, Brasil, 2021.

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net.

Ademais, os municípios que concentraram as notificações dessa patologia foram Araguaína e Palmas. O primeiro apresentou 323 casos (63,08%), enquanto o segundo 116 casos (22,65%) (dados não mostrados em tabelas ou figuras). Provavelmente, essa elevada taxa de registro de meningite foi vista nesses dois locais devido às melhores estruturas hospitalares de ambas as cidades, quando comparadas com as demais, as quais atendem a região de todo o estado Tocantinense. Dessa forma, como são municípios polo de saúde e referência para tratamento das doenças recebem mais confirmações de tal enfermidade.

Contudo, quanto aos municípios que registraram óbitos no período de 2007 a 2019, a distribuição é mais igual, embora Araguaína e Palmas tenham registrado os maiores valores. Das 41 mortes, em Araguaína houve 6 (14,63%) e Palmas 7 (17,07%), enquanto as demais cidades, em sua maioria, apresentaram quase um óbito (dados não mostrados em tabelas ou figuras e os dados de 2020 ainda não estavam disponíveis).

Portanto, a profilaxia da meningite pela vacinação em massa da população infantil permanece necessária para evitar a propagação da doença pela sociedade e óbitos, haja vista que ainda foram identificados casos de meningite preveníveis. Estudo em Santa Catarina elencou acerca da vacina pneumocócica, a qual diminuiu drasticamente os índices de internações hospitalares, bem como atenuou a meningite pneumocócica junto com a pneumonia, obtendo uma efetividade de 87,7% e 81,3%, respectivamente. O SUS oferece uma ampla gama de vacinas contra diversos tipos de meningite, sendo elas: a pentavalente, meningocócica C, pneumocócica 10 valente, meningocócica ACWY e pneumocócica 23-valente. Ambas as vacinas estão contidas no calendário vacinal da criança, com exceção da da ACWY a qual está na do adolescente (VIEIRA; KUPEK, 2018; BRASIL, 2020; ZIEMER, 2021).

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou que a prevalência de meningite foi em crianças pardas, na faixa etária de zero a quatro anos, sexo masculino, que moravam na zona urbana. A meningite asséptica (viral) foi a etiologia mais incidente seguida pela tuberculosa e embora a primeira fosse a mais encontrada, os critérios clínicos e o clínico-epidemiológicos foram os mais utilizados para confirmação dos casos. Com relação aos sorogrupos, não foi possível demonstrar o mais encontrado devido à ausência elevada de preenchimento no SINAN.

Os casos de meningite no estado do Tocantins, após o pico de casos em 2008, mantiveram-se em queda ao longo dos anos com aumento do número de casos nos anos de 2013, 2014 e 2016 e o maior número de casos foram registrados em um município no interior do estado. Logo, foi possível perceber que a meningite continua como grande problema de saúde pública, principalmente quando se trata de crianças do interior do estado, o que demanda ações mais incisivas para conter seu avanço.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Instrução normativa referente ao calendário nacional de vacinação 2020. Disponível em: https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/marco/0 4/Instru----o-Normativa-Calend--rio-Vacinal2020.pdf. Acesso em: 14/07/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde: volume 1. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_volume_1.pdf . Acesso em: 08/08/2021.

BRASIL. Resolução n° 2, de 9 de outubro de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia//asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/44709546. Acesso em: 07/08/2021.

BRASIL. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Meningite bacteriana não especificada no Brasil 2007 - 2016: desafio para a vigilância das meningites. **Boletim Epidemiológico**, v. 50, n. 3, p. 1–8, 2019.

GARCIA, S. P.; GREGIO, M. M; PAIM, A. C. B. Meningitis in the State of Santa Catarina in the Period of 2008 To 2018. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 48, n. 4, p. 111–125, 2018.

DIAS, F. C. F. et al. Meningite: Aspectos Epidemiológicos Da Doença Na Região Norte Do Brasil. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 4, n. 2, p. 46, 2017.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GONÇALVES E SILVA, H. C.; MEZAROBBA, N. Meningite no Brasil em 2015: O panorama da atualidade. **Rev Epidemiol Control Infect**, v. 2, n. 2, p. 41–45, 2018.

HALL, J. E; HALL, M. E. **Guyton and Hall: medical physiology**. 14ª ed. Mississipi: Elsevier, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo demográfico 2010 por população residente, cor ou raça, segundo a situação do domicílio, o sexo e a idade.** Rio de Janeiro, 2011b. Disponível em: https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3175#resultado. Acesso em: 08/08/2021.

MENINO, A. et al. Meningite: uma breve análise sobre o perfil epidemiológico no Brasil-. v. 11, p. 43751–43756, 2021.

NAZIR, M. et al. Cerebrospinal fluid lactate: a differential biomarker for bacterial and viral meningitis in children. **Jornal de Pediatria**, v. 94, n. 1, p. 88–92, 2018.

NORMANDO, P. G. et al. Redução na Hospitalização e Aumento na Mortalidade por Doenças Cardiovasculares durante a Pandemia da COVID-19 no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 2020, p. 371–380, 2021.

PARIKH, S. R. et al. The everchanging epidemiology of meningococcal disease worldwide and the potential for prevention through vaccination. **Journal of Infection**, v. 81, n. 4, p. 483-498, 2020

PIRES, F. R. et al. Comparison of enterovirus detection in cerebrospinal fluid with Bacterial Meningitis Score in children. Einstein (São Paulo, Brasil), v. 15, n. 2, p. 167–172, 2017.

PUTZ, K.; HAYANI, K.; ZAR, F. A. Meningitis. v. 40, p. 707–726, 2013.

ROSENBERG, J.; GALEN, B. T. Recurrent Meningitis. **Current Pain and Headache Reports,** v. 21, n. 7, p. 1–9, 2017.

SALOMÃO, R. **Infectologia: bases clínicas e tratamento**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

SANTOS, J. I.; VIEIRA, A. J. H. Meningite bacteriana: uma atualização. **Brazilian Journal of Clinical Analyses**, v. 49, n. 3, p. 327–329, 2017.

SODATTI, J. L. et al. Aspectos etiológicos e epidemiológicos das meningites bacterianas e virais no estado de São Paulo no período de 2010 a 2019 / Etiological and epidemiological aspects of bacterial and viral meningitis in the state of São Paulo from 2010 to 2019. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 10159–10173, 2021.

SOUSA, É. G. D. et al. Meningite aguda bacteriana na população infantojuvenil: principais agentes e métodos para diagnóstico - Uma revisão da literatura. **Revista brasileira de neurologia**, v. 52, n. 3, p. 34–36, 2016.

SHUKLA, B. et al. Aseptic Meningitis in Adults and Children: Diagnostic and management challenges. **Journal of Clinical Virology,** v. 94, p.110–114, Sep, 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jcv.2017.07.016

TEIXEIRA, D. C. et al. Risk factors associated with the outcomes of pediatric bacterial meningitis: a systematic review. **Jornal de Pediatria**, v. 96, n. 2, p. 159–167, 2020.

TEIXEIRA JUNIOR, J. DE D. et al. Retrato da epidemiologia da meningite no Estado do Pará entre 2015 e 2018/Portrait of the epidemiology of meningitis in the State of Pará between 2015 and 2018. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 10755–10770, 2020.

VIEIRA, I. L. V.; KUPEK, E. Impacto da vacina pneumocócica na redução das internações hospitalares por pneumonia em crianças menores de 5 anos, em Santa Catarina, 2006 a 2014. **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Único de Saúde do Brasi**l, v. 27, n. 4, p. e2017378, 2018.

ZIEMER et al., S. Meningite na infância: uma análise das internações hospitalares no Brasil. **Rev Cient Esc Estadual Saúde Pública Goiás “Cândido Santiago”**p. 1–14, 2021.

CAPÍTULO 7

SUPERBACTÉRIAS E SUA RELAÇÃO COM A BANALIZAÇÃO, MAU USO DE ANTIBIÓTICOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Data de aceite: 04/10/2021

Gabrielle Pereira Damasceno
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
:http://lattes.cnpq.br/2271335894758547

Ana Carolyne Moribe
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7529730881378286

Marcos Gontijo da Silva
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/6959382783222503

RESUMO: Bactérias resistentes a antibióticos, também conhecidas como superbactérias, representam atualmente uma das principais ameaças à saúde pública mundial. Infecções por essas bactérias estão se tornando cada vez mais comuns e algumas delas são resistentes a praticamente todos os antibióticos existentes. O objetivo deste trabalho é discutir a banalização do uso de antibióticos com o surgimento de bactérias multirresistentes a antibióticos. Foi feita uma busca em portais científicos usando o termo de busca “superbactérias” e “bactérias multirresistentes”. Os artigos encontrados foram discutidos de forma narrativa. Conclusão: A velocidade com que os cientistas descobrem novos antibióticos vem sendo cada vez mais lenta. Nesse cenário, a Organização Mundial de Saúde estima que, se nada for feito para controlar essas superbactérias, a médio e longo prazo, estas serão responsáveis por milhões de mortes por ano no mundo, tornando-se mais letais que o câncer.

PALAVRAS-CHAVE: Superbactérias, bactérias multirresistentes, antibioticoterapia.

SUPERBACTERIA AND THEIR RELATIONSHIP TO BANALIZATION, MISUSE OF ANTIBIOTICS AND THEIR CONSEQUENCES

ABSTRACT: Antibiotic-resistant bacteria, also known as superbugs, currently represent one of the main threats to public health worldwide. Infections with these bacteria are becoming more and more common, and some of them are resistant to virtually all existing antibiotics. The aim of this paper is to discuss the trivialization of antibiotic use with the emergence of multi-resistant antibiotics. Scientific portals were searched using the search term “superbacteria” and “multi-resistant bacteria”. The articles found were discussed in a narrative way. Conclusion: The speed with which scientists discover new antibiotics has been slower and slower. In this scenario, the World Health Organization estimates that, if nothing is done to control these superbugs, in the medium and long term, they will be responsible for millions of deaths per year in the world, becoming more lethal than cancer.

KEYWORDS: Superbacteria, multiresistant bacteria, antibiotic therapy.

1 I INTRODUÇÃO

As bactérias, organismos unicelulares, são essenciais. Elas estão ligadas às vidas de outros organismos do planeta que vivem entre nós (NGOUANA *et al.*, 2021). Bactérias são microrganismos que habitam a terra desde muito antes de nós, Homo sapiens, e estão ligados às vidas de outros organismos. Expostos desde o nascimento - com algumas evidências recentes sugerindo que há a exposição ainda em vida intra-uterina (STINSON *et al.*, 2019) -, nós, seres humanos, convivemos diariamente com esses microrganismos, sendo que, com alguns, estabelecemos relações harmônicas, já com outros, desarmônicas.

As bactérias são seres dotados de extrema capacidade adaptativa que, por muito tempo, fizeram com que a humanidade estivesse vulnerável às infecções por elas, até que o primeiro antibiótico - a penicilina - foi descoberto e isolado por Alexander Fleming (FLEMING, 1941). Em contexto geral, era de se esperar que esses organismos também fossem capazes de desenvolver resistência a tais medicamentos: basta ver a exímia capacidade de adaptação que eles possuem, a qual foi responsável pela sua sobrevivência durante todos esses milhares de anos, seja parasitando algum outro organismo, seja apenas persistindo em meio às intempéries abióticas (LAURSEN *et al.*, 2005; TOLLERSON II; IBBA, 2020).

A humanidade, entretanto, vem acelerando o surgimento de bactérias multirresistentes. Bactérias resistentes a antibióticos, também conhecidas como superbactérias, representam atualmente uma das principais ameaças à saúde pública mundial, haja vista a sua capacidade de provocar grandes surtos, vide as meningites bacterianas, por exemplo (FREITAS *et al.,* 2021). Infecções por essas bactérias estão tornando-se cada vez mais comuns; e algumas delas são resistentes a praticamente todos os antibióticos existentes. Simultaneamente, a velocidade com que os cientistas descobrem novos antibióticos vem sendo cada vez mais lenta.

Quando os antibióticos são introduzidos no ambiente, as bactérias respondem tornando-se resistentes àquelas drogas. A resistência aos antibióticos se desenvolve como uma consequência natural da habilidade de adaptação das bactérias. O uso indiscriminado de antibióticos aumenta a pressão seletiva e, consequentemente, aumenta a habilidade de adaptação. A resistência aos antibióticos é inevitável e irreversível, além de corresponder a uma consequência natural da adaptação da célula bacteriana à exposição aos antibióticos. A resistência antimicrobiana tornou-se o principal problema de saúde pública no mundo, afetando todos os países, desenvolvidos ou não. Ela é uma inevitável consequência do uso indiscriminado de antibióticos em humanos e animais. O impacto das bactérias-resistentes e o uso indiscriminado de antibióticos no meio hospitalar é um problema mundial que vem preocupando o meio científico.

2 | METODOLOGIA

Este é um estudo de revisão narrativa, desenvolvido com produção científica indexada nas seguintes bases eletrônicas de dados: LILACS, MEDLINE e SCIELO, que focaram o desenvolvimento de resistência de bactérias ao tratamento medicamentoso.

O recorte temporal abrangeu o período compreendido entre 1941 a 2021. Também buscamos utilizar livros-textos que apresentam o assunto, para suporte no entendimento do conceito e problema.

Após o levantamento, procedeu-se à análise dos dados, que foram caracterizados por área de conhecimento e frequência de aparecimento em cada uma delas.

Outros critérios utilizados para análise foram a seleção dos artigos a partir da análise dos resumos, sendo incluídos os que continham os descritores “superbactérias”, “bactérias super resistentes”.

Para o tratamento dos dados, utilizamos a classificação por área temática, possibilitando uma visão panorâmica sobre pesquisas desenvolvidas nas áreas de bacteriologia médica.

3 | DESENVOLVIMENTO

No total, foram selecionados 24 artigos que tratavam sobre o tema, que posteriormente foram analisados de forma narrativa.

3.1 Biologia Bacteriana

As bactérias pertencem ao reino monera, são unicelulares e procariontes, ou seja, não possuem organelas membranosas e carioteca (o material genético está disperso no citoplasma). Uma bactéria possui ribossomos 70s, membrana plasmática, parede celular de peptidoglicano, DNA cromossomial e DNA circular, o plasmídio. Quanto ao metabolismo, podem ser anaeróbicas ou aeróbicas, podendo ser autotróficas ou heterotróficas (ARAÚJO; NUNES; PANOSSO, 2012; SILVA, 2013; KOLLEF, 2014).

Esses microrganismos possuem sua patogenicidade associada com a produção de toxinas, que podem ser classificadas em endotoxinas e exotoxinas, com ambas podendo causar danos aos tecidos orgânicos alterando patogenicamente o metabolismo fisiológico das células dos tecidos. No que tange às bactérias gram negativas, tem-se que a produção das endotoxinas é particular desse tipo de bactéria, haja vista que, em geral sua produção tem relação com a membrana celular mais externa e são liberadas quando há a destruição dessas. Ou seja, essas células bacterianas são lisadas e há a liberação dessas endotoxinas, que, nos seres humanos, quando em grande quantidade, é capaz de provocar uma resposta inflamatória capaz de levar o hospedeiro à morte. As exotoxinas, por sua vez,

podem ser produzidas por bactérias gram positivas e gram negativas (DRAMOWSKI *et al.*, 2021).

Quando comparadas, as bactérias gram negativas, possuem maior resistência aos antibióticos, haja vista a maior complexidade de sua parede celular, possuindo, ao contrário das gram positivas, o chamado espaço periplasmático. Ou seja, os antibióticos conseguem atravessar mais facilmente a barreira lipídica das bactérias gram positivas quando comparada às negativas. Para atravessar a barreira das gram negativas é necessário que o antibiótico passe através de canais proteicos de porina, assim, antibióticos com grupamentos ionizáveis possuem maior efetividade no combate a esse tipo de bactéria (GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010).

3.2 Superbactérias

Bactérias que adquiriram resistência a certas classes de antibióticos por intermédio de seus mecanismos bioquímicos, tornando-se as chamadas superbactérias, fizeram com que os antibióticos perdessem sua eficácia e não conseguissem mais neutralizá-las. Esses organismos mais resistentes representam uma grande ameaça à saúde pública mundial, com alguns sendo resistentes a quase todos os antibióticos existentes, com as infecções provocadas por essas superbactérias tornando-se cada vez mais recorrentes (ARYA, 2002).

Associado a isso, há também o fato de que o desenvolvimento e descobrimento de novos antibióticos é um processo lento e caro. Estimativas feitas pela Organização Mundial da Saúde revelaram que, se medidas de controle não forem estabelecidas para controlar a dispersão dessas superbactérias, haverá cerca de 10 milhões de mortes ao redor do mundo em decorrência de infecções por elas. Ou seja, seriam mais letais que o câncer (KRAKER; STEWARDSON; HARBARTH, 2016).

3.2.1 Como surgiram e onde estão as superbactérias?

O uso dos antibióticos no trato de infecções bacterianas revolucionou a saúde pública ao possibilitar a redução da susceptibilidade dos seres humanos a certas complicações advindas da ausência de terapias eficazes. Contudo, os primeiros casos de infecções causadas por bactérias resistentes à penicilina, por exemplo, surgiram poucos anos depois do início de sua utilização pela população (ARYA, 2002). O mesmo fenômeno foi observado em relação aos antibióticos lançados no mercado nos anos seguintes (TOLLERSON II; IBBA, 2020). À medida que as bactérias foram sendo expostas aos antibióticos, elas começaram a desenvolver mecanismos de defesa para garantir a sua sobrevivência e prevalecer. Esses mecanismos de defesa podem ser transferidos de uma bactéria para outra. Quando uma bactéria adquire mecanismos e passa a ser resistente a uma variedade de antibióticos, ela se torna uma superbactéria (ARYA, 2002; GARDENAL, 2017; MARACCI; RODNINA, 2016; TOLLERSON II; IBBA, 2020; UKUHOR, 2021).

As superbactérias se destacam nos hospitais, onde o uso de antibióticos é intenso e a transmissão de bactérias mais célere. Elas são importantes causas de infecções graves entre pacientes hospitalizados. No entanto, sabe-se que as superbactérias também podem ser encontradas em indivíduos saudáveis da comunidade, nos alimentos e nos animais (OLIVEIRA; PINTO, 2018).

3.2.2 Como as superbactérias podem se espalhar

As chamadas infecções associadas aos cuidados de saúde (IACSs) desenvolvem-se em ambiente hospitalar e relacionam-se, justamente, com as variáveis envolvidas no trato do paciente internado. Historicamente, a questão da higiene no mundo europeu não era bem quista, começando a ganhar sinais de força somente no século XIX, com o médico húngaro Semmelweis - que observou clínicas de parto e a taxa de mortalidade pós-parto nas mulheres. Em uma das clínicas, os médicos manejavam cadáveres e faziam partos sem a correta higiene, já na outra clínica, não havia essa rotina de manuseio de cadáveres, sendo nesta a que havia a menor taxa de mortalidade.

O destaque das superbactérias em ambiente hospitalar deve-se às condições propícias encontradas para a sua proliferação. Ou seja, o hospital é um lugar em que é possível encontrar pessoas imunossuprimidas e/ou expostas. Ou seja, as portas de entrada para tais microorganismos são várias. Desde a um sistema imune comprometido, seja em decorrência de quadros imuno-patológicos ou terapias farmacológicas, a exposições relacionadas a procedimentos invasivos ou traumas que também se relacionam com a exposição da pele e membranas mucosas, tornando esses indivíduos suscetíveis ao estabelecimento de infecções por bactérias oportunistas. Assim, é como se houvesse um ciclo: uma cadeia de transmissão. A partir do momento que esse paciente é infectado, ele é celeiro de reprodução para tal microrganismo, relacionando-se, assim, com a propagação e infecção da bactéria oportunista a outros hospedeiros - como profissionais da saúde e outros pacientes, por exemplo. Isso representa uma rede de transmissão que pode ocorrer tanto por contato direto quanto indireto, ou seja, as bactérias não necessariamente irão infectar um organismo apenas pelo contato direto (organismo-organismo), mas também através de vias aéreas ou fômites - que são os chamados vetores passivos. Então, assim, essas bactérias começariam a fazer parte da microbiota dos pacientes e profissionais; e a resistência vai, progressivamente, aumentando. Ou seja, nota-se que essas bactérias são capazes de infectar não apenas indivíduos frágeis, mas também indivíduos saudáveis; além de não se restringem somente ao ambiente hospitalar (TORTORA; FUNKE; CASE, 2017).

Por meio da alimentação: há antibióticos nas rações dos animais, como por exemplo aves, bovinos e suínos, o que leva ao desenvolvimento de superbactérias no intestino desses animais. É possível que superbactérias estejam presentes nas carnes desses

animais, uma vez que, quando não são cozidas e consumidas de maneira adequada, os seres humanos podem adquirir essas superbactérias já presentes na carne contaminada. Consequentemente, a água ou fertilizante com fezes desses animais que recebem rações com antibióticos, podem contaminar alimentos, como vegetais, durante o período de armazenamento nas fazendas. Caso os seres humanos consumam esses vegetais contaminados, as superbactérias podem permanecer então no intestino.

Figura 1 - Como as superbactérias podem se espalhar

Fonte: (OLIVEIRA; PINTO, 2018)

Por meio do uso de antibióticos: no caso de o indivíduo ter uma infecção necessitar do uso de antibióticos, caso ocorra um mau uso, superbactérias podem se desenvolver em seu organismo. Em casos de infecções graves, o indivíduo pode tornar-se um veículo de transmissão de superbactérias na comunidade onde mora. Quando há a necessidade de internação, por exemplo, em hospitais, bactérias podem ser transferidas para as mãos dos trabalhadores do hospital e também para o ambiente hospitalar, podendo contaminar, assim, outros pacientes que já estão internados.

3.2.3 Impactos sociais e econômicos das superbactérias

Quando as opções de tratamento com antibióticos considerados ideais, como a própria penicilina, são limitadas pela resistência bacteriana, os profissionais de saúde são forçados a usar antibióticos que podem ser mais tóxicos para o paciente, e frequentemente

mais caros e menos eficazes. Mesmo quando existem tratamentos alternativos, pesquisas demonstram que pacientes com infecções por superbactérias apresentam maior probabilidade de morte, e os sobreviventes têm internações hospitalares significativamente mais longas, recuperação demorada e aparecimento de sequelas incapacitantes a longo prazo.

Ademais, o cenário é preocupante. Em uma estimativa feita pela Organização Mundial de Saúde, até 2050 as superbactérias podem ser responsáveis por cerca de 10 milhões de mortes por ano no mundo. Além disso, de acordo com estimativas globais, até 2050, as infecções por superbactérias gerarão um custo de aproximadamente 84 trilhões de dólares para a economia global.

4 | ANTIMICROBIANOS

Os antibióticos podem ainda ser classificados quanto aos seus locais de ação. Assim, existem classes de antibióticos que são capazes de inibir a síntese da parede celular, classes que agem no processo de replicação do DNA bacteriano e classes que agem ante o processo de transcrição e tradução bacterianos. Sendo exemplos de algumas dessas classes:

a) Rifamicinas

É uma classe de antibiótico de natureza sintética e que possui ação bactericida à medida que age inibindo a enzima RNA polimerase e, portanto, impede que a etapa de polimerização do RNA ocorra. Essa classe é a única que impede a transcrição do RNA bacteriano.

b) Estreptograminas

Classe de antibiótico que age sobre o RNA ribossômico ligando-se ao centro peptidil transferase, bloqueando a síntese proteica de polipeptídeos. Sendo, portanto, um fármaco bactericida.

c) Lipopeptídeos

Essa classe relaciona-se com a terapêutica de infecções por bactérias gram-positivas, principalmente. O seu mecanismo de ação é pautado na funcionalidade da membrana plasmática, de forma geral. Ou seja, são fármacos que desorganizam e desestabilizam a estrutura da membrana celular bacteriana.

d) Glicopeptídeos

É uma classe de antibióticos usada no trato de infecções por bactérias gram-positivas. Bactérias gram-negativas, em particular, são resistentes à ação desses fármacos - não conseguem penetrar sua membrana plasmática. De característica bactericida, os glicopeptídeos agem de forma a impedir a síntese da parede celular bacteriana ao inibirem

a polimerização de monômeros que iriam compor a cadeia polipeptídica da parede celular.

e) Macrolídeos

É uma classe de antibióticos de atividade bacteriostática que agem de forma a impedir que a translocação bacteriana ocorra ligando-se ao RNA ribossômico, afetando negativamente a capacidade de penetração das bactérias nos seus locais de ação. É uma classe frequentemente usada em casos de infecções bacterianas respiratórias, como pneumonias.

f) Lincosamidas

É uma classe que possui o mesmo mecanismo de ação dos macrolídeos, na medida em que também bloqueiam a translocação da cadeia peptídica. Seu uso, em geral, é recomendado para o tratamento de infecções causadas por bactérias anaeróbicas gram-negativas com formato de bacilo.

g) Tetraciclina

É composta por fármacos bacteriostáticos de ação reversível ao inibir a síntese proteica por meio do impedimento da ligação do RNA transportador ao complexo RNA mensageiro e RNA ribossômico, impossibilitando que novos aminoácidos sejam acrescidos à cadeia peptídica. É um fármaco que também é capaz de interferir na síntese proteica humana, mas é extremamente seletivo em relação às bactérias em decorrência da sua capacidade de penetrar esses microrganismos por intermédio dos canais de porina. Ou seja, possuem maior capacidade de penetração em relação às bactérias do que em relação às células eucarióticas humanas.

h) Betalactâmicos

É uma classe de antibióticos amplamente prescrita no mundo todo. Age de forma a inibir a síntese da parede celular bacteriana, impedindo a ligação entre os polímeros de mureína, sendo que nessa classe são incluídos beta lactâmicos efetivos contra as bactérias gram negativas e gram positivas, bem como betalactâmicos de efeito mais restritivo, sendo efetivos apenas contra bactérias gram positivas. Nessa classe se encontram as subclasses das penicilinas, monobactâmicos, cefalosporinas e carbapenêmicos.

i) Aminoglicosídeos

Classe bactericida, os aminoglicosídeos impedem que a síntese proteica seja efetuada ao impedir que a tradução ocorra, ligando-se ao rRNA e fazendo com que o ribossomo não seja capaz de traduzir o mRNA. São compostos por certa polaridade e utilizados, principalmente, no trato de infecções por bactérias gram negativas.

j) Quinolonas

A classe das quinolonas são responsáveis pela inibição de topoisomerases do tipo II, sendo fármacos bactericidas usados, principalmente, no trato de infecções por bactérias

gram negativas. Quando exercem seus efeitos em bactérias gram positivas relacionam-se com a inibição da topoisomerase do tipo IV, mas seu uso é mais frequente na terapêutica de bactérias gram negativas.

k) Oxazolidinona

Classe de fármacos de atividade bacteriostática que age de forma a impedir que a síntese proteica se complete. Em geral, os antibióticos dessa classe são usados para o tratamento de bactérias gram positivas.

l) Sulfonamidas

É uma classe de antibióticos que age em enzimas que se relacionam com a síntese dos ácidos nucleicos, enzimas específicas de bactérias, ou seja, é uma classe de antibiótico altamente seletiva.

m) Cloranfenicol

Antibiótico classificado como bacteriostático, o cloranfenicol é usado no trato de infecções por bactérias gram positivas e negativas, com seu mecanismo de ação atuando na inibição da tradução do mRNA, impedindo que polipeptídeos sejam formados (GUIMARÃES; MOMESSO; PUPO, 2010; SENDER; FUCHS; MILO, 2016; PLACKETT, 2020; UKUHOR, 2021).

A automedicação é extremamente desaconselhada e representa uma das formas pelas quais os antibióticos são inapropriadamente utilizados pela população, levando ao surgimento de bactérias resistentes (QIN *et al.*, 2010).

5 I MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO DE SUPERBACTÉRIAS

Os mecanismos pelos quais as bactérias expressam sua resistência aos antibióticos são variados, com influência desde a natureza química até as doses administradas dos fármacos.
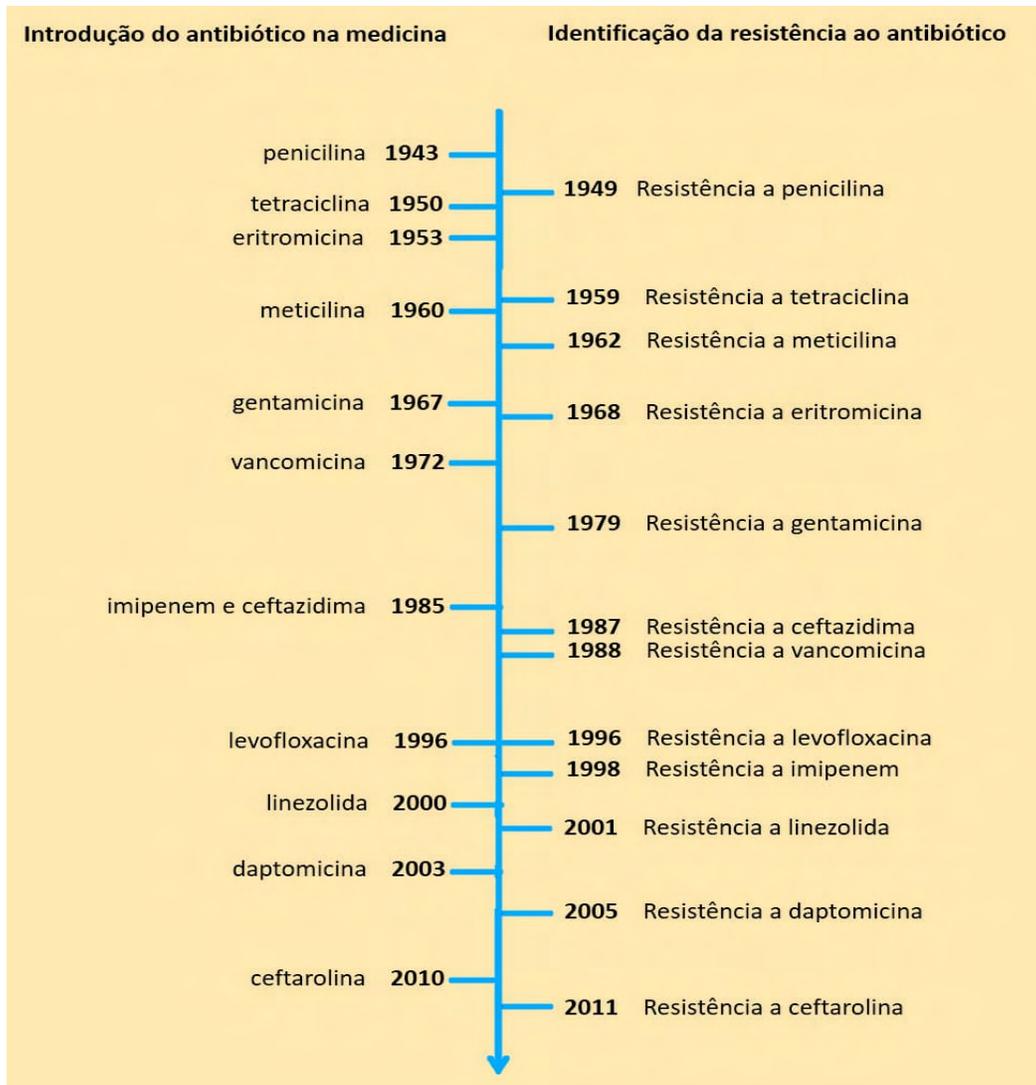
Figura 2 - Desenvolvimento da resistência ao longo dos anos

Fonte: (OLIVEIRA; PINTO, 2018)

Assim, no que tange às características morfofuncionais desses microrganismos, tem-se que certas bactérias são capazes de expelir o antibiótico por meio de proteínas presentes em sua membrana plasmática, o que, por consequência, impede que o fármaco atinja uma concentração efetiva para neutralizar as bactérias, mecanismo esse que se relaciona, por exemplo, com a resistência bacteriana à Tetraciclina.

Além disso, certas bactérias são capazes de impedir que os antibióticos atravessem sua parede celular ao prejudicarem a absorção e alterarem a permeabilidade por meio

de canais proteicos de porina; em geral, impedindo que os fármacos que conseguem adentrar à célula cheguem ao seu local de ação e sejam capazes de exercer seus efeitos farmacológicos; ou podem permitir a entrada pela parede celular, com o antibiótico adentrando o espaço periplasmático, mas sendo impedidos de adentrarem a célula por meio da atividade enzimática de enzimas como as beta lactamases, por exemplo.

O antibiótico consegue atravessar a parede celular, mas não penetra a célula. Ou seja, são mecanismos que se relacionam com a redução da permeabilidade celular, seja pelo refluxo ou pela mediação pelas porinas, mecanismos que predominam em bactérias gram-negativas.

As bactérias são, além disso, capazes de desenvolver tipos de resistência que se relacionam com o sítio-alvo dos antibióticos, resultando na redução da afinidade entre fármacos e sítio-alvo, seja pelo impedimento da ligação ou por modificações no sítio-alvo, sendo este último o mais comum - com a síntese proteica sofrendo alterações que resultam em um sítio-alvo diferente em relação àquele que o antibiótico possui afinidade (MUNITA; ARIAS, 2016).

As bactérias podem ainda desenvolver mecanismos que possuem um caráter mais quantitativo, os quais a resistência é adquirida através da intensificação ou redução da produção do alvo do antibiótico.

Figura 3 - Como a resistência bacteriana aos antibióticos acontece

Fonte: (CDC, 2013)

Nesse sentido, o uso indiscriminado e não racional de antibióticos, e a consequente seleção dos microrganismos mais resistentes é preocupante. A especificidade da classe dos antibióticos e seus mecanismos de ação são alvos da irracionalidade na prescrição, ou até mesmo em relação ao seu uso desmedido por parte da população. No que tange

à dosagem tem-se que a não adesão ao tempo de tratamento por completo impede que a janela terapêutica seja atingida e, assim, estabelece-se a seleção das bactérias mais resistentes. Ante o contexto pandêmico, houve a intensificação da notificação do macrolídeo azitromicina, com seu uso indiscriminado sendo associado ao trato direto da COVID-19, ou seja, informações mal interpretadas que, associadas à realidade brasileira de fácil acesso aos antibióticos, expressa o quão preocupante é a banalização do uso dos antibióticos e a importância da divulgação científica.

O uso da azitromicina é recomendado quando há risco de coinfecção, ou seja, alguma infecção bacteriana com risco de pneumonia sendo associada ao quadro. Já em relação à COVID-19, estudos já demonstraram que não houve redução no tempo da internação hospitalar, nem melhora ou redução no risco de hospitalização àqueles infectados e tratados com tal medicamento (BUTLER *et al.*, 2021).

6 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos dados obtidos no estudo, pode-se concluir que as bactérias se adaptam aos antimicrobianos de forma a ficarem resistentes com o passar do tempo. Um fator que acelera esse processo é o uso inadequado de posologias erradas de forma desregrada.

A ameaça de resistência a antibióticos aumenta drasticamente a taxa de mortalidade e de custos financeiros ao sistema de saúde. Assim, faz-se necessária a concentração de esforços dedicados à prevenção e ao controle de infecção e proteção das pessoas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, MFF; NUNES, MCM; PANOSSO, RF. **Metabolismo da Vida Microscópica**. 2ª Edição ed. Natal-RN: [s.n.], 2012.

ARYA, Subhash C. Global response to antimicrobial resistance [3]. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 80, n. 5, p. 420, 2002. .

BUTLER, Christopher C *et al.* Azithromycin for community treatment of suspected COVID-19 in people at increased risk of an adverse clinical course in the UK (PRINCIPLE): a randomised, controlled, open-label, adaptive platform trial. **The Lancet**, v. 397, n. 10279, p. 1063–1074, 20 mar. 2021. DOI 10.1016/S0140-6736(21)00461-X. Disponível em: http://www.thelancet.com/article/S014067362100461X/fulltext. Acesso em: 11 ago. 2021.

CDC. ANTIBIOTIC RESISTANCE THREATS in the United States. **CDC**, p. 114, 2013. .

DRAMOWSKI, Angela *et al.* Mortality attributable to third-generation cephalosporin resistance in Gram-negative bloodstream infections in African hospitals: a multi-site retrospective study. **JAC-Antimicrobial Resistance**, v. 3, n. 1, 18 jan. 2021. DOI 10.1093/JACAMR/DLAA130. .

FLEMING, Alexander. Penicillin. **British Medical Journal**, v. 2, n. 4210, p. 386, 1941. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2162878/. Acesso em: 9 ago. 2021.

FREITAS, Amanda *et al.* Estudo epidemiológico sobre meningite bacteriana no Brasil no período entre 2009 a 2018. **Revista de Medicina**. [S. l.], v. 100, n. 3, p. 220–228, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/171748>. Acesso em 10 ago. 2021.

GARDENAL, Isabel. Ameaça das superbactérias | Unicamp. 2017. **Portal UNICAMP**. Disponível em: https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2016/12/21/ameaca-das-superbacterias. Acesso em: 9 ago. 2021.

GUIMARÃES, Denise Oliveira; MOMESSO, Luciano da Silva; PUPO, Mônica Tallarico. Antibióticos: importância terapêutica e perspectivas para a descoberta e desenvolvimento de novos agentes. **Química Nova**, v. 33, n. 3, p. 667–679, 2010. DOI 10.1590/S0100-40422010000300035. Disponível em: http://www.scielo.br/j/qn/a/dhKT3h4ZxxvsQdkzyZ4VnpB/?lang=pt. Acesso em: 11 ago. 2021.

KOLLEF, Marin H. What can be expected from antimicrobial de-escalation in the critically ill? **Intensive Care Medicine**, v. 40, n. 1, p. 92–95, jan. 2014. .

KRAKER, MEA; STEWARDSON, AJ; HARBARTH, S. Will 10 Million People Die a Year due to Antimicrobial Resistance by 2050? **PLoS medicine**, v. 13, n. 11, p. 6, 1 nov. 2016. DOI 10.1371/JOURNAL.PMED.1002184. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27898664/. Acesso em: 9 ago. 2021.

LAURSEN, Brian Søgaard *et al.* Initiation of Protein Synthesis in Bacteria. **Microbiology and Molecular Biology Reviews**, v. 69, n. 1, p. 101–123, mar. 2005. DOI 10.1128/MMBR.69.1.101-123.2005. .

MARACCI, Cristina; RODNINA, Marina V. Review: Translational GTPases. **Biopolymers**, v. 105, n. 8, p. 463–475, 1 ago. 2016. DOI 10.1002/BIP.22832. .

MUNITA, Jose M.; ARIAS, Cesar A. Mechanisms of Antibiotic Resistance. **Microbiology spectrum**, v. 4, n. 2, p. 464–472, maio 2016. DOI 10.1128/MICROBIOLSPEC.VMBF-0016-2015. Disponível em: /pmc/articles/PMC4888801/. Acesso em: 11 ago. 2021.

NGOUANA, Vincent *et al.* Serial Exhaustive Extraction Revealed Antimicrobial and Antioxidant Properties of Platycerium stemaria (Beauv) Desv. **BioMed Research International**, v. 2021, 2021. .

OLIVEIRA, LMA; PINTO, TCA. Resistência a antibióticos e as superbactérias. 2018. **Com Ciência, Revista eletrônica de Jornalismo Científico**. Disponível em: https://www.comciencia.br/resistencia-antibioticos-e-as-superbacterias/. Acesso em: 9 ago. 2021.

PLACKETT, Benjamin. Why big pharma has abandoned antibiotics. **Nature**, v. 586, n. 7830, p. S50–S52, 22 out. 2020. DOI 10.1038/D41586-020-02884-3. .

QIN, Junjie *et al.* A human gut microbial gene catalogue established by metagenomic sequencing. **Nature**, v. 464, n. 7285, p. 59–65, 2010. DOI 10.1038/NATURE08821. .

SENDER, Ron; FUCHS, Shai; MILO, Ron. Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body. **PLOS Biology**, v. 14, n. 8, p. e1002533, 19 ago. 2016. DOI 10.1371/JOURNAL.PBIO.1002533. Disponível em: https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.1002533. Acesso em: 9 ago. 2021.

SILVA, JM. BACTÉRIAS E OS ASPECTOS BIOLÓGICOS, ECOLÓGICOS, MÉDICOS E TECNOLÓGICOS: IMPLICAÇÕES PARA APRENDIZAGEM. **OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE, Produções Didático-Pedagógicas**. Volume 11 ed. Londrina: [s.n.], 2013. p. 39.

STINSON, Lisa F. *et al.* The Not-so-Sterile Womb: Evidence That the Human Fetus Is Exposed to Bacteria Prior to Birth. **Frontiers in Microbiology**, v. 0, n. JUN, p. 1124, 2019. DOI 10.3389/FMICB.2019.01124. .

TOLLERSON II, Rodney; IBBA, Michael. Translational regulation of environmental adaptation in bacteria. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 295, n. 30, p. 10434, 24 jul. 2020. DOI 10.1074/JBC.REV120.012742. Disponível em: /pmc/articles/PMC7383399/. Acesso em: 9 ago. 2021.

TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **MICROBIOLOGIA**. 12 Edição ed. [s.l.]: Artmed, 2017. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1XDaSn0pEHGUesj47E5l5pgGIzxELJLpQ/view. Acesso em: 11 ago. 2021.

UKUHOR, Hyacinth O. The interrelationships between antimicrobial resistance, COVID-19, past, and future pandemics. **Journal of Infection and Public Health**, v. 14, n. 1, p. 53, 1 jan. 2021. DOI 10.1016/J.JIPH.2020.10.018. Disponível em: /pmc/articles/PMC7831651/. Acesso em: 9 ago. 2021.

EIXO 2 - A PANDEMIA DA COVID-19 E OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NOS DIFERENTES CENÁRIOS E CONTEXTOS

CAPÍTULO 8

PERCEPÇÕES E VIVÊNCIAS DE ENFERMEIRAS SANITARISTAS DURANTE A PANDEMIA

Data de aceite: 04/10/2021

Raimunda Maria Ferreira de Almeida
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT) /Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2129504323670004

Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT) /Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/5407976728828025, https://orcid.org/0000-0002-0905-4801

RESUMO: A Pandemia penetrou em todos os aspectos da vida humana e deixou marcas eternas. Este relato buscou construir uma pequena memória deste marco divisor, almejando que este registro histórico possa servir para enfrentar novos desafios, tendo aprendido com os erros do passado. Objetivou-se relatar a percepção das autoras, enfermeiras sanitaristas em um hospital universitário, expondo os principais medos e anseios frente aos desafios impostos pela Covid-19. Trata-se de estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com abordagem qualitativa, com acontecimentos retratados desde dezembro de 2019 até setembro de 2021. Ainda não se sabe precisar quais serão os impactos vindouros, mas já é possível saber que ninguém permanecerá igual.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19. Pandemia. Percepção. SUS. Vigilância.

PERCEPTIONS AND EXPERIENCES OF SANITARY NURSES DURING THE PANDEMIC

ABSTRACT: The Pandemic has penetrated into every aspect of human life and left eternal scars. This report sought to build a small memory of this dividing mark, hoping that this historical record can serve to face new challenges, having learned from the mistakes of the past. The objective was to report the perception of the authors, health nurses in a university hospital, exposing the main fears and anxieties facing the challenges imposed by Covid-19. This is a descriptive study, of the experience report type, with a qualitative approach, with events observed from December 2019 to September 2021. It is still not possible to specify what the coming impacts will be, but it is already possible to know that no one will remain the same.

KEYWORDS: Covid-19. Pandemic. Perception. SUS. Surveillance.

1 I INTRODUÇÃO

O Sars-Cov-2 foi descoberto em 31 de dezembro de 2019 em Wuhan, China e alastrou-se rapidamente pelo mundo, e foi decretada, pela Organização Mundial de Saúde, como pandemia em 11 de março de 2020, sendo a primeira causada por um coronavírus (USHER K, et al., 2020). O vírus é altamente patogênico e causa infecções do trato respiratório como a

Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e pode levar ao óbito (GUIMARÃES HP et al., 2020, FIORATTI C, 2020). É transmitido por contato direto com gotículas de saliva produzidas através da fala, tosse e espirros de um indivíduo contaminado (FRANCO AG, et al., 2020).

No momento em que foi decretado o estado de Pandemia, o Brasil registrava 52 casos confirmados de Covid-19 e outros 907 estavam em investigação. Uma avalanche de informações surgiu e, com elas, diversas ações como, por exemplo, o fechamento de fronteiras. A situação gerava diversas dúvidas e incertezas, e a incógnita do que ainda estaria por vir assustava a todos.

Em diversas instituições, a Vigilância colocou-se como protagonista de grande parte das ações a serem conduzidas, reforçando alguns de seus atributos fundamentais, quais sejam: detectar mudanças nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual e coletiva; e atuar de forma rápida e precisa nas tomadas de decisão (BRASIL, 2019).

Uma das características essenciais da Vigilância em Saúde é a de antever os problemas e ter, sempre, um plano para amenizar ou resolver a situação. Apesar de ser um ponto extremamente positivo e digno de nota, por vezes não é bem interpretada, sobretudo por aqueles que desconhecem a importância de um planejamento estratégico pautado em análise de dados. O fato de agir de forma antecipada proporciona que a solução para muitos problemas já esteja pensada no momento em que ele surge. As doenças transmissíveis, principalmente às de transmissão viral, são de rápida disseminação, como é o caso da Covid-19. Assim, características como agilidade, raciocínio rápido, análise de dados, projeção do crescimento da curva de transmissão, análise da média móvel, condutas de biossegurança, medidas de controle da disseminação intra-hospitalar se fazem imprescindíveis.

Desde os primeiros rumores sobre a nova patologia, e mesmo antes de haver algum caso suspeito ou confirmado no Brasil, o serviço de vigilância da instituição em questão já protagonizava diversas discussões relacionadas aos processos de adequações das rotinas hospitalares. Esteve, também, à frente de todas as discussões ampliadas cumprindo o papel do bom sanitarista: o de antever os problemas e já ter soluções planejadas para as situações possíveis de serem vivenciadas, tendo o panorama nacional e internacional como referência.

O primeiro caso suspeito de Covid-19 na instituição foi registrado em 6 de março de 2020, sendo, posteriormente, descartado para o agravo, e somente em 14 de abril houve o primeiro caso confirmado laboratorialmente. Já, no Estado do Tocantins, o primeiro caso confirmado aconteceu na capital, Palmas, em 18 de março. A partir de então, os casos aumentaram vertiginosamente, produzindo uma curva ascendente nos gráficos de registros da doença tanto no Estado quanto no município de Araguaína. Consequentemente, houve o aumento do número de hospitalizações por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG),

bem como o aumento do atendimento de casos ambulatoriais de Síndromes Gripais (EBSERH, 2020).

Como enfermeiras sanitaristas, acompanhamos a luta do Sistema Único de Saúde (SUS) e o seu papel primordial na atenção à saúde das populações, inclusive as mais vulneráveis. Apesar de todas as dificuldades enfrentadas pelo SUS, nos últimos anos, e mesmo com toda a luta para que esse sistema, enaltecido internacionalmente, perdesse sua credibilidade, mais uma vez, ele conseguiu responder à altura desse novo desafio imposto. Mesmo num cenário caótico e em momento de crise generalizada, o SUS conseguiu dar uma resposta sanitária satisfatória graças a sua sustentabilidade em conceitos, princípios, práticas e protocolos consolidados, bem como em profissionais com expertise para resposta rápida e eficaz. Com 33 anos de existência e mais de 80% da população SUS-dependente, ele continua sendo o maior e melhor sistema de saúde pública do mundo.

Levando em consideração a cronologia dos acontecimentos vivenciados, este trabalho traz reflexões temporais dos fatos na medida em que eles foram acontecendo. Objetivou-se relatar a percepção das autoras diante da pandemia de coronavírus, expondo os principais medos e anseios frente aos desafios impostos pela Covid-19 no novo cenário mundial, bem como em relação aos desafios que estão por vir. Almejou-se refletir sobre o quanto essas condições afetam psicologicamente os profissionais de saúde, com interferência direta em sua vida pessoal.

2 | CAMINHO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com abordagem qualitativa, sobre a vivência de duas enfermeiras sanitaristas atuando no setor de vigilância em saúde em um hospital universitário federal, de médio porte, situado na Região Norte do estado do Tocantins.

Esta instituição é referência para o atendimento de doenças infectocontagiosas e parasitárias, além de atender os casos de acidentes por animais peçonhentos e silvestres. Durante a fase de enfrentamento da Pandemia, instituiu-se que este hospital fosse, também, referência para casos moderados de Covid-19, destinando 10 leitos de internação¸ além da criação de um ambulatório (Plantão Respiratório) para o atendimento de colaboradores e familiares, pacientes do perfil (Pessoas Vivendo com HIV/Aids, por exemplo) e casos moderados regulados.

O relato baseou-se na vivência das autoras e em suas percepções acerca da sobrecarga mental ao lidar com uma doença desconhecida e assustadora, acrescidas ao fato de lidarem com o risco iminente de adoecer e/ou de contaminar seus familiares.

Em relação à questão temporal, o estudo retrata a experiência vivida desde antes da instauração da pandemia, em dezembro de 2019, até o momento atual, em setembro de

2021.

3 I DISCUSSÃO

A discussão do relato de experiência acontecerá em tópicos de forma a facilitar a leitura e proporcionar um panorama de algumas situações vivenciadas.

3.1 Capacitações Teóricas

Era início de janeiro e já estavam sendo programada uma série de capacitações, levando em consideração o cenário que estava sendo esperado. A instituição possui empregados efetivos, terceirizados, cedidos e residentes e as capacitações deveriam abranger todo esse público, inclusive com linguagem específica aos grupos. Os encontros foram de forma presencial pois até o momento ainda era permitido e aconteceram nos períodos matutino, vespertino e noturno.

A metodologia adotada foi a problematizadora, levando um caso clínico para que fossem discutidos diversos aspectos, desde a entrada do paciente na unidade até as condutas médicas adotadas e os procedimentos de higienização do local. Houve uma adesão bem importante às capacitações visto que todos manifestavam o anseio em aprender sobre uma doença desconhecida e temida. Houve a exposição dialogada sobre a definição de caso suspeito adotada naquele momento e eram evidenciados os dados do Brasil e do mundo a partir dos sites de pesquisa em tempo real. A participação de todos foi muito proveitosa e o público realizou muitas indagações.

3.2 Capacitações Práticas

Muitos estudos e recomendações de órgãos reguladores enfatizavam que os profissionais de saúde se contaminavam no momento de retirada dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's). Diante de tais evidências, a atenção na aquisição e análise destes materiais passou a ser a grande preocupação dos membros do Time de Resposta Rápida (TRR) e, especialmente, da vigilância, já que esta atua como a balizadora final através da Comissão de Controle de Infecção - CCIH.

Levando em consideração essa preocupação, foi elaborado um Procedimento Operacional Padrão (POP) sobre Paramentação e Desparamentação e foram realizadas capacitações práticas diárias com os profissionais. A metodologia proporcionou que todos os presentes pudessem executar a técnica descrita para adquirirem segurança, objetivando diminuir riscos de contágio. O cuidado com o outro era enfatizado em cada grupo, reforçando a ideia de que a segurança de cada um era responsabilidade de todos. Nunca a importância de trabalho em equipe fez tanto sentido, pois ao cuidar do colega estamos cuidando de nós mesmos e, consequentemente, de nossas famílias.

Diversas outras capacitações práticas foram ofertadas, como: intubação e cricotireiodostomia; cuidados e técnicas de posição prona; e assistência em Parada Cardio Respiratória (PCR) de paciente Covid-19.

As capacitações eram ofertadas, primeiramente, para os profissionais que estavam sendo admitidos para o trabalho emergencial em Alas específicas de assistência aos pacientes suspeitos ou confirmados de Covid-19. Posteriormente, a oferta dos cursos abrangia os demais, que poderiam ser remanejados de setor, bem como o envolvia todo o corpo clínico, visto que, em meio a uma Pandemia, todos os pacientes deveriam ser tratados como casos suspeitos.

3.3 Time de resposta rápida

Durante as discussões e encontros diários com pessoas chave da gestão e da assistência, instituiu-se a formação de um grupo oficial que foi denominado de Time de Resposta Rápida (TRR). Além de nos comunicarmos diariamente no ambiente hospitalar, foi criado um grupo de *WhatsApp* e toda mensagem que chegava provocava taquicardia e gerava medo e ansiedade. E não tinha como não ser assim. Era uma doença nova. Éramos em poucas pessoas e tínhamos muito a fazer. Formou-se também uma escala de plantão da vigilância, onde éramos acionados pelos plantonistas para ajudarmos a decidir as condutas mais adequadas para cada caso. Além disso, as notificações e o envio das amostras, bem como o seu cadastro no Sistema do GAL ficou a cargo dos enfermeiros de vigilância por um bom tempo (mesmo não sendo nossa atribuição).

Lembro como se fosse hoje, estava terminando de tirar o esmalte das unhas, por volta das 20hs, e o telefone toca: - "estamos com nosso primeiro caso suspeito e estamos te acionando". Meu coração acelerou e a respiração ficou ainda mais rápida. Coloquei a primeira roupa que vi, peguei um jaleco, a chave da sala e, rapidamente, chegava ao hospital. As indagações já eram muitas, mas, a partir de um "real" primeiro caso suspeito, vem toda a insegurança e medo diante do desconhecido. O paciente foi acomodado em um consultório, a médica de plantão atendeu e fez toda a anamnese necessária, e o caso se enquadrava como suspeito. Foi acionado o CIEVS - Centro de Informações Estratégicas em Vigilância e Saúde e repassado o caso, além de ter sido realizado o preenchimento das fichas específicas que havia naquele momento. *Preparamos a amostra e deixamos com toda a documentação necessária no laboratório. Era perceptível que minhas mãos refletiam o que meu coração estava sentindo. Era um misto de tensão por estarmos frente ao primeiro caso suspeito, e medo de ter falhado em algum procedimento burocrático por ainda não termos a expertise necessária com esta nova patologia.*

3.4 O refúgio das dúvidas

Vivenciou-se uma avalanche de dúvidas por todos os lados e os profissionais da vigilância eram buscados a todo momento para esclarecerem dúvidas sobre os novos

fluxos instituídos, bem como sobre atualização de definição de caso ou quantitativo de suspeitos e confirmados. A todo o momento, o tempo todo, éramos questionados sobre as atualizações dos materiais a partir da divulgação pela Organização Mundial da Saúde (OMS), Ministério da Saúde (infelizmente com muitos materiais questionáveis e duvidosos, fazendo vir por terra todo um histórico de referência nacional), bem como das sociedades profissionais, como a de infectologia, que publicava materiais relacionados aos pacientes com risco e condutas a serem, ou não, seguidas.

Além disso, as inseguranças geradas pelas constantes mudanças nos fluxos internos de acesso e de atendimento geravam muitas dúvidas, e percebeu-se o quanto a vigilância atuou como um ponto de apoio em todos os momentos, refletido pelo fato de ser o setor ao qual todos os profissionais recorriam para buscar esclarecimentos. Redescobriu-se o papel primordial da vigilância como sendo a principal fonte de dados para à saúde pública e, consequentemente, possuir autoridade sanitária para propor a implementação das ações necessárias e argumentar sobre pontos que não estavam claros. Em meio à pandemia, o trabalho dos epidemiologistas ficou ainda mais valoroso e evidente.

3.5 No meio do caminho havia...

Era um domingo, madrugada. Lá estava eu, no meu plantão de sobreaviso do Time de Resposta Rápida. As amostras dos exames de RT-PCR (Transcrição reversa seguida de reação em cadeia da polimerase), “padrão ouro” para confirmação de Covid-19, na época, eram analisadas, apenas, em Palmas. E para isso, precisávamos enviar, junto com elas, toda a documentação específica de notificação. O carro que transportava passaria pelo hospital às 5h30min, então, as 4h já estava abrindo a sala da vigilância. Além do medo que já fazia parte da nossa rotina diária, neste dia me acompanhava, também, uma cólica abdominal nunca sentida antes. Pensava: *é o medo*! E seguia com os procedimentos: notificação nos sistemas de informação; preparo das amostras na caixa térmica; endereçamento e entrega ao motorista. Pronto! Feito isso, retornei para casa, por volta das 7h. E a dor me acompanhava, juntamente com sensação de desmaio, ânsia de vômito e estava suando frio. Pensava: *medo!* Com o passar do tempo, percebi que não poderia ser, apenas, medo. Não consegui beber água sozinha, e nem me deitar, precisei de ajuda. Já sou caucasiana, porém, estava totalmente sem cor a essa altura. Me mediquei com analgésicos (sim, automedicação!) e, enfim, consegui dormir por algum tempo, acordando, em seguida, com uma dor lancinante. Aceitei, então, que poderia não ser o medo, e decidi ir consultar. E descobri que no meio do caminho havia um apêndice inflamado.

3.6 A valorização da máscara

Em meio a todo o caos, verificou-se a importância de um equipamento tão simples, mas tão eficaz. E realizou-se uma homenagem às máscaras! Essas incompreendidas!

Como enfermeiras, nossa relação sempre foi muito próxima com as máscaras; no

fazer diário sempre estamos juntas: máscara cirúrgica aqui, N95 ali, uso quase exclusivo nos serviços de saúde, então tudo perfeitamente normal.

Eis que surge a pandemia da Covid-19 e essa parceria *amigável*, torna-se *visceral*. Não é mais um acessório obrigatório, mas, um acessório imprescindível, necessário, vital, aliado e, por fim (por que não?) Cúmplice!

Como membros do setor de vigilância, somos responsáveis por recomendar e "cobrar" o uso das máscaras de forma indiscriminada dentro do ambiente hospitalar. São inúmeras as estratégias pensadas para promover capacitações, construir recomendações e notas técnicas, bem como participar e encabeçar discussões sempre pautadas e fundamentadas na ciência com o objetivo de sensibilizar todos os profissionais sobre a importância do seu uso. Dessa forma, é quase inevitável a associação da nossa presença com comportamentos do tipo: "*Nossa! Esqueci a máscara*. " Ou puxá-la rapidamente para o local certo (pois estava no queixo, na orelha, no pescoço); ou ainda a colocar adequadamente no rosto, quando repousava displicente sobre a mesa. Instala-se uma "guerra" paralela dos usos ou não das máscaras.

A Covid-19 chegou e, com ela, veio o pânico para alguns, o medo para a grande maioria, e o menosprezo para outros. E, lógico, no meio tudo isso, instaurou-se a polêmica: *Máscara protege*! *Máscara não protege*! *Máscara agrava o quadro da Covid, pois respiramos nosso próprio ar viciado*! E por aí vai.

Em meio a todos esses embates, descobrimos que ela é não apenas nossa companheira inseparável, mas nossa cúmplice leal nestes tempos difíceis de inúmeros medos: medo por nós; medo por nossas famílias; medo por nossos amigos, conhecidos, vizinhos; medo pelo Brasil; medo por tudo e todos. Os medos aumentavam a medida em que se consolidavam as definições de grupos de risco para gravidade e morte, sendo, dentre eles, os idosos, obesos, pessoas com comorbidades e imunocomprometidos. Para estes, o "testar positivo" soava como uma sentença de morte. E, realmente, acompanhou-se de forma apreensiva os aumentos galopantes dos números de casos e de óbitos.

Em meio ao caos de tantas notícias ruins, éramos abordados no corredor do hospital. Em uma dessas abordagens, uma colega questiona: *quem tem maior risco*? *As orientações de distanciamento e máscara protegem mesmo*? *Teremos vacinas*? Após o diálogo, a profissional, pensativa e com a voz embargada, diz: "*Sei que se eu pegar, não sobrevivo*". Essa afirmação, dita por uma jovem, que estava com medo por ser portadora de asma, tem o efeito de um soco, e provoca tão grande impacto que, de forma involuntária, as lágrimas rolam escondidas atrás da máscara. Manifestamos apoio (o que era possível) àquela jovem colega e nos despedimos. Cotidianamente, a maioria das pessoas, quando choram, ficam vermelhas, principalmente o nariz (risos), porém, não foi perceptível e ninguém comentou nada, graças a ela: a máscara. Nosso choro ficou escondido, como tem sido durante esses longos meses. Infelizmente, o que não tem faltado

são oportunidades e motivos para chorar.

Choramos, também, quando soubemos que ex-colegas de trabalho perderam a luta nessa batalha insana e sem precedentes; choramos por um irmão querido da igreja; e choramos ainda mais por amigos enfermeiros, técnicos de enfermagem, nutricionistas, todos eles cheios de sonhos e de alegria e que partiram deixando o vazio e a dor às famílias. Os profissionais de saúde estão de luto, mas não podem parar. É preciso unir forças e continuar lutando até como forma de homenagear aqueles que perdemos.

Nossos choros não cessam. Choramos pelos desconhecidos cujas histórias tristes foram contadas nos telejornais; choramos com os familiares que faziam vigília na porta dos hospitais, implorando pela misericórdia de Deus; choramos pelas famílias destruídas e crianças órfãs. Nesse último aspecto, ouvimos a seguinte história de uma desconhecida: sua vizinha, de vinte e poucos anos, internou com Covid-19 e sua filha, de apenas 8 anos, com quem falava por telefone todos os dias, expressou: *“mamãe, meu aniversário é na próxima semana, a senhora vai estar em casa, não vai*?” A mãe promete que sim, mas, infelizmente, não consegue cumprir, porque faleceu dois dias depois disso! É impossível não chorar! Qual será o impacto social e emocional dessa tragédia? Ainda não sabemos!

Choramos, também, de alegria, por lindas histórias de recuperação! E foram muitas! Histórias de colegas de trabalho, de chefes, de colega da fisioterapia, da nutrição, de nossa família. Choramos por histórias de desconhecidos: do cabeleireiro da cidade vizinha, do amigo do amigo e dos pacientes recebendo alta hospitalar mostradas na televisão, em vídeos nos grupos de *WhatsApp*, sempre carregadas de emoção, de alegria, de lágrimas e, ainda, de medo pelo futuro; enfim, cada saída do hospital é um sopro de energia que nos move a seguir em frente, confiantes que iremos vencer.

Nesse período já choramos bastante. Choramos de tristeza ou de alegria, mas sempre acobertados pela cumplicidade da máscara a quem somos gratos, mesmo que muitas pessoas, ainda, não se importem. Nesses casos, sentimos que o melhor mesmo é deixar as lágrimas escondidas de olhos frios, indiferentes ou apenas vazios, seja por uma forma de defesa, seja ´por indiferença, seja por falta de empatia ou, mesmo, por maldade.

Nós preferimos tecer agradecimentos a nossa fiel e aliada máscara!

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Pandemia da Covid-19, para além das questões relacionadas à essência de saúde, revelou uma outra face do Brasil. Os profissionais de saúde, tanto em âmbito assistencial quando os de apoio operacional precisaram adaptar-se frente às drásticas mudanças em seu âmbito de trabalho e este foi um dos principais desafios apresentados neste cenário.

Rodrigues & Silva (2020, p.2) reforçam essa afirmação, explanando que “ações como, atendimento ao paciente suspeito ou confirmado, carga horária de trabalho, paramentação, uso correto dos EPI’s e aumento da complexidade assistencial, vêm se mostrando como grandes preocupações”.

A maior, e melhor, lição tida com todo esse cenário caótico foi a do desvelar das potencialidades individuais. A Pandemia revelou o pior e o melhor de cada ser humano e, consequentemente, de cada profissional. Histórias incríveis e emocionantes eram (e continuam sendo) compartilhadas uns com os outros. O espírito de trabalho em equipe e de criatividade assumiram uma posição ainda não presenciada anteriormente. Os pequenos cuidados do cotidiano passaram a fazer parte das rotinas e a humildade de muitos em assumir o que não sabe e pedir ajuda chamou a atenção de uma forma muito positiva.

Espera-se que, daqui há alguns anos, seja possível olhar para este período e lembrar dele como sendo um tempo de superação e amadurecimento. Particularmente, acreditamos que muitas memórias serão de coisas que aprendemos a “não fazer” e de outras que ficarão marcadas pelas repercussões que tiveram em nós mesmos e na comunidade em que estamos inseridas (PORTUGAL, 2020).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**: volume único [recurso eletrônico], 3ª. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Acesso em 03 de Set de 2021. 740 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf

EBSERH. Serviço de Vigilância em Saúde e Segurança do Paciente. *Boletim Epidemiológico do HDTUFT*. 2020. Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-norte/hdtuft/saude/boletim-epidemiologico-do-hdt-uft/copy2_of_BoletimEpidemiologico2020.pdf. Acesso em: 15 de março de 2021.

FIORATTI C. Sim, o coronavírus veio da natureza – e não de um laboratório. Revista Super Interessante. Disponível em: http://www.super.abril.com.br. Acesso em: 04/04/2020

FRANCO AG, et al. Máscaras cirúrgicas em tempos de coronavírus. Interamerican jornal of medicine and health, 2020

GUIMARÃES, HP, et al. Coronavírus e Medicina de Emergência: Recomendações para o atendimento inicial do Médico Emergencista pela Associação Brasileira de Medicina de Emergencia (ABRAMEDE), 2020.

PORTUGAL, J. K. A.; ReisM. H. da S.; Barão Évelyn J. da S.; SouzaT. T. G. de; GuimarãesR. S.; AlmeidaL. da S. de; PereiraR. M. de O.; FreireN. M.; GermanoS. N. F.; GarridoM. da S. Percepção do impacto emocional da equipe de enfermagem diante da pandemia de COVID-19: relato de experiência. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 46, p. e3794, 21 maio 2020.

RODRIGUES, Nicole Hertzog; SILVA, Luana Gabriela Alve da. Gestão da pandemia Coronavírus em um hospital: relato de experiência profissional. J. nurs. health. 2020. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1095608/2-gestao-da-pandemia-coronavirus-em-umhospital-relato-de-expe_r8ZHcz8.pdf. Acesso em 15 de março de 2021.

USHER K, et al. Life in the pandemic: Social isolation and mental health. J Clin Nurs, 2020. Acesso em 03 de Setembro de 2021. Disponível em: https://covid-19.conacyt.mx/jspui/handle/1000/2703.

CAPÍTULO 9

GESTÃO HOSPITALAR EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 04/10/2021

Satila Evely Figuereido de Souza
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins
http://lattes.cnpq.br/5687574056532917

Lívia Braga Vieira
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins
http://lattes.cnpq.br/8810950426312247

Paulo da Silva Souza
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins
http://lattes.cnpq.br/4526403317897027

Renata do Nascimento Soares
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins
http://lattes.cnpq.br/8635967020294528

Karina e Silva Pereira
Hospital de Doenças Tropicais do Tocantins da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/99282301478103

RESUMO: O presente artigo objetiva descrever a experiência vivenciada por gestores hospitalares do HDT-UFT, no enfrentamento da pandemia da covid-19. Para tanto, realizou-se estudo descritivo, tipo relato de experiência, elaborado a partir das vivências e impressões de gestores hospitalares, nesse contexto. Verificou-se que os gestores foram desafiados a trabalhar com uma nova realidade, frente à pandemia ocasionada pelo novo coronavírus, o que culminou em estratégias de enfrentamento e o desenvolvimento de ações integrais para controle da pandemia. Concluiu-se assim, que as práticas produzidas pelos gestores proporcionaram ações de prevenção, promoção de saúde, tratamento e reabilitação, relacionadas ao controle da pandemia. Além disso, houve compreensão e construção de estratégias de gestão mais eficazes, nesse contexto.

PALAVRAS-CHAVE: Coronavírus; Gestão Hospitalar; Pandemia.

HOSPITAL MANAGEMENT IN TIMES OF PANDEMICS: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: The purpose of the present article is describe the experience lived for the HDT/UFT hospital managers during Covid-19 pandemic. Therefore, was realized a descriptive study with an experience report, drawn from the experiences and impressions of hospital managers in this context. It was checked that managers were challenged to work with a new reality, front of the pandemic caused by the new coronavirus, which culminated in strategies of confrontation and the development of comprehensive actions to control the pandemic. The conclusion was that the practices produced by the managers provided prevention actions, health promotion, treatment and rehabilitation actions related to the control of the pandemic. Beside this, there was comprehension and construction of management strategies more effective in this context.

KEYWORDS: Coronavirus; Covid-19; Hospital

manager; Pandemic.

1 I INTRODUÇÃO

Os novos desafios mundialmente impostos pela pandemia ocasionada pelo coronavírus têm impactado diretamente na área da saúde, especialmente, na gestão hospitalar, principalmente no que se refere à gestão das equipes, que se depararam com uma nova dinâmica de trabalho, além do gerenciamento de recursos e ações para o enfrentamento da pandemia.

O novo coronavírus (2019-nCoV) é um vírus que foi identificado como a causa de um surto de doença respiratória, tendo sido detectado pela primeira vez na cidade de Wuhan, na China (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

No Brasil, a primeira morte por covid-19 foi registrada no dia 17 de março de 2020. Em 20 de março de 2020, o Ministério da Saúde declarou o reconhecimento da transmissão comunitária do coronavírus em todo o território nacional solicitando também que houvesse um esforço coletivo, concluindo que o Brasil deveria se unir contra o vírus (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

O primeiro contato com pacientes confirmados ou suspeitos de covid-19 gerou dúvidas e apreensões, sendo uma das principais preocupações apresentadas pelos profissionais de saúde a de como deveria ser realizado o atendimento ao paciente. Isso se deu principalmente pelas mudanças recorrentes no fluxo de atendimento (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Considerando que o desenvolvimento de ações denominadas “enfrentamento” deve ser articulado e planejado, de forma a considerar toda complexidade e amplitude envolvida em um cenário de pandemia, os gestores do SUS tiveram que se reorganizar para atender essa nova e inesperada demanda de Saúde Pública.

Seguindo essa lógica, os hospitais universitários foram parte importante desse processo, sendo que os hospitais vinculados à rede da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh) passaram a ser referência para os atendimentos de casos de covid-19. Para Medeiros (2020), os hospitais universitários brasileiros são centros de formação e qualificação profissional, bem como de produção de conhecimento, tendo papel significativo no enfrentamento dessa pandemia.

As ações implantadas por toda a rede Ebserh - que segundo o Ministério da Educação (2020) é a maior rede de hospitais públicos do Brasil – refletem o papel da sua criação, visto que suas atividades unem dois dos maiores desafios do país: educação e saúde, por meio da atuação de uma rede que inclui o órgão central da empresa (Sede) e 40 Hospitais Universitários Federais (HUF’s), e exercem a função de centros de referência de média e alta complexidade para o Sistema Único de Saúde (SUS) e apresentam papel

de destaque para a sociedade.

Esse estudo tem por objetivo discutir o papel da Gestão Hospitalar no contexto da pandemia ocasionada pelo novo coronavírus.

2 | PERCURSO METODOLÓGICO

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, a partir da experiência de gestores hospitalares, que trabalham em um hospital universitário.

O relato de experiências é um novo tipo de fonte de informação dedicada à coleta de depoimentos e registro de situações e casos relevantes que ocorreram durante a implementação de um programa, projeto ou em uma dada situação problema (BIREME, 2011).

O relato tem como base as vivências e impressões relatadas por gestores hospitalares, nos anos 2019, 2020 e 2021. Como fonte de dados, buscou-se os relatórios de gestão e outras anotações, que pudessem subsidiar esse estudo.

3 | REPENSANDO A GESTÃO HOSPITALAR

A pandemia da covid-19 representa o maior desafio sanitário global deste século XXI, até o momento. É a primeira vez que um vírus alcança proporções tão alarmantes, acometendo todos os continentes. As repercussões da doença, especialmente no que diz respeito à quantidade de leitos e de respiradores artificiais disponíveis, expõem problemas estruturais e assistenciais da saúde no mundo e, especialmente, no Brasil (BRITO et al., 2020).

Nesse sentido, a Gestão Pública teve que se reinventar e buscar soluções rápidas e eficazes para o controle da pandemia.

Para Gonçalves (2006) a dinâmica das atividades que são desenvolvidas por um hospital obriga a uma análise profunda. A atividade de um hospital compreende os panoramas: político, econômico, social, tecnológico, cultural, demográfico e ecológico. Para enfrentar tais desafios, as instituições necessitam de flexibilidade, adaptabilidade e responsabilidade em relação às necessidades dos clientes e do mercado.

Ainda conforme Gonçalves (2006) por sua natureza, as atividades precisam considerar o meio ambiente e estar atentas às suas alterações, não perdendo esse referencial, que será sempre o principal tópico dos processos de mudança. Daí o conceito de cenário, tendo em vista que a organização não se faz apenas sobre aquilo que a compõe internamente, mas também por aquilo que ela se propõe a ser.

Um cenário inesperado foi a pandemia ocasionada pelo novo coronavírus que causa uma patologia mundialmente conhecida como covid-19. Nesse contexto, os gestores

precisaram desenvolver ações de enfrentamento.

4 | NOVAS FORMAS: DE FAZER, DE CUIDAR E DE GERIR

O cenário de pandemia do novo coronavírus transformou a realidade em diversos aspectos da vida. Nos serviços de saúde não foi diferente. Por ser um vírus novo e desconhecido, houve, inicialmente, incertezas de quais medidas eram prioritárias e urgentes, tendo a gestão papel fundamental para a condução e direcionamento das estratégias e métodos que seriam implementados e/ou alterados. Normas e rotinas de procedimentos tiveram que ser elaboradas e disponibilizadas para todos os profissionais envolvidos na assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Neste aspecto, destacam-se além dos manuais, os planos de contingência estaduais e municipais, e até mesmo, institucionais, a exemplo, o Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo coronavírus/covid-19. A gestão tem como uma de suas características a complexidade, e com a pandemia de covid-19 todas as unidades de saúde do Brasil, sejam unidades básicas ou hospitais, públicos ou particulares, tiveram que se adaptar a essa nova realidade.

Uma das preocupações foi, portanto, tentar reduzir a contaminação entre os trabalhadores e profissionais de saúde e focar na prevenção e capacitação dos mesmos. Destarte, algumas ações são de extrema relevância para o controle da pandemia no ambiente de trabalho. Dentre essas, se destacam as ações de prevenção e promoção de saúde, que passaram a integrar o “fazer gerencial”.

Muitos foram os desafios da gestão hospitalar durante esse contexto mundial pandêmico. As necessidades de aquisição, uso e conservação de Equipamentos de Proteção Individual (EPI’s) e a organização e alocação de profissionais nos setores do hospital foram constantemente revisadas e modificadas conforme as orientações dos órgãos reguladores de saúde e seguindo também as demandas observadas pelos profissionais da assistência e administração.

Assim, para além de todas as decisões e orientações governamentais, importa salientar que foram adotadas estratégias locais e ajustadas às populações, que permitiram uma resposta adequada de cuidados. De fato, às instituições de saúde foi exigido um planejamento organizacional em curto período, no sentido de atender a necessidade de recursos materiais (aquisição de insumos e de equipamento) e humanos (organização dos profissionais e das equipes), criação de intervenções integradas e definição de vários planos de ação em situação de contingência (Ventura-Silva et al., 2020).

As rotinas de biossegurança, como o uso contínuo de máscara de proteção no ambiente de trabalho, a conscientização sobre a importância da higienização das mãos, a

permanência consciente nos espaços ocupacionais coletivos destinados ao colaborador e a vacinação da força de trabalho hospitalar, são exemplos de como o modelo de gestão se reinventou para enfrentamento do cenário de pandemia.

Nota-se neste sentido, que a preocupação no ambiente hospitalar deixou de ser somente cuidar do paciente, mas sobretudo, cuidar da saúde do colaborador, como forma também de evitar o avanço do cenário pandêmico.

Por outro lado, o uso da tecnologia, foi de extrema importância, reinventando formas de comunicação e de disseminação de informações. A exemplo disso: os atendimentos à distância, com a telemedicina; o trabalho remoto; as reuniões virtuais; os treinamentos e capacitações à distância, com os cursos e eventos on-line (simpósios, congressos, encontros e outros).

O Conselho Federal de Medicina (CFM) autorizou, por meio de ofício Nº 1756/2020 enviado ao Ministério da Saúde, o uso da telemedicina durante a pandemia da Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus, o SARS-CoV2. A medida tem caráter excepcional, valendo até o fim da luta contra a disseminação da nova doença. Segundo o CFM, a telemedicina pode ser utilizada nas formas:

> Teleorientação: onde profissionais realizam à distância a orientação e o encaminhamento de pacientes em isolamento;
>
> Telemonitoramento: monitoramento ou vigência à distância de parâmetros de saúde e/ou doença;
>
> Teleinterconsulta: troca de informações e opiniões entre médicos, para auxílio diagnóstico ou terapêutico.

Esse foi um marco importante, para os tele atendimentos, no sentido de oferecer aos pacientes/usuários novas possibilidades de acompanhamento com a utilização de recursos tecnológicos.

O Conselho Federal de Psicologia também se manifestou nesse sentido, e publicou a Resolução Nº 4, de 26 de março de 2020, regulamentando os serviços psicológicos prestados por meio de Tecnologia da Informação e da Comunicação durante a pandemia da covid-19. Esses atendimentos psicológicos tiveram muita relevância, considerando o contexto de isolamento social, mortes de familiares e amigos, adoecimento e sofrimento psicológico ocasionados pela pandemia.

Outra estratégia que utiliza os recursos tecnológicos é o trabalho remoto. Para Mazzei e Campos (2012) essas novas modalidades de trabalho, os gestores de pessoas precisam realizar suas atividades de gestão, coordenação e controle de maneira remota.

Sob o aspecto dos processos de gestão, a condição das relações de trabalho na modalidade remota traz diversos desafios aos gestores sendo que a comunicação remota é a base da construção desta relação de trabalho, entre funcionário e gestores. Esse contato,

embora distante, permite ao gestor avaliar o desempenho, dar feedbacks e até traçar estratégias para o desenvolvimento profissional, tanto de si mesmo, como dos profissionais que estão sob sua responsabilidade.

O fato é que o trabalho remoto pode trazer benefícios, mas também, desafios às organizações, aos gestores, aos trabalhadores e a sociedade de um modo geral. Frente a esses desafios apontados, adiciona-se ao contexto uma pandemia e seus impactos biológicos, psicológicos, sociais, políticos e econômicos.

Segundo Brito et al. (2020) a pandemia da doença causada pelo novo coronavírus 2019, covid-19, tem impactado demasiadamente no cenário mundial, agravando as taxas de morbidade e mortalidade. Diante desse novo cenário, é urgente a necessidade de capacitar e qualificar profissionais da área de saúde no enfrentamento dessa doença.

Nesse sentido, houve a realização de treinamentos das equipes em temas como: paramentação e desparamentação; ventilação mecânica; atendimento aos pacientes graves; primeiros socorros psicológicos; dentre outros. Na sua grande maioria, realizados pela modalidade on-line.

Com relação ainda, às ações voltadas para os trabalhadores, foram elaborados Programa e Projetos de Saúde Mental, com suporte psicológico e psiquiátrico e outras ações, sendo o intuito principal "cuidar do cuidador", tendo em vista, o contexto de estresse, longas cargas de trabalho, distanciamento social, processos de luto, dentre outros, vivenciados por profissionais que se encontram, em um contexto complexo de pandemia.

As reuniões virtuais passaram a ser ferramenta de trabalho importante, tanto objetivando garantir o distanciamento social, como a fim de tornar mais céleres tomadas de decisões de gestão importantes e/ou urgentes. Neste sentido, foi criado no HDT/UFT o Time de Resposta Rápida (TRR), assim como o Comitê de Operações Especiais (COE), que ficaram responsáveis por coordenar as ações de enfrentamento à pandemia.

5 | APONTAMENTOS FINAIS

A realidade da Gestão Hospitalar em contexto de pandemia perpassa por ações de prevenção, promoção e reabilitação.

Os desafios colocados aqui condicionam a necessidade de desenvolver "novas formas" de trabalhar e principalmente, de gerenciar as equipes. O desenvolvimento de estratégias que sejam capazes de ofertar saúde de qualidade para os usuários dos serviços públicos se mostra necessária constantemente, não só durante o período pandêmico e embora a pandemia tenha acelerado a implantação de alguns serviços ou modalidades, algumas práticas ainda são incipientes e necessitam ser melhor avaliadas e implantadas, a exemplo, o trabalho remoto e os tele atendimentos.

Identifica-se que o planejamento, a atuação rápida da gestão em parceria com a

equipe e o respeito às medidas recomendadas, são responsáveis por garantir a continuidade de uma assistência segura aos usuários do Serviço.

É válido salientar que a Gestão Hospitalar é algo complexo, principalmente nos serviços públicos. As ações devem visar sempre o bem-estar dos usuários, além de considerar os princípios básicos da Administração Pública e diretrizes do Sistema Único de Saúde.

Por fim, pode-se afirmar que as práticas produzidas pela gestão hospitalar perpassam diferentes abordagens. Sendo essencial a reflexão das práticas realizadas, bem como a discussão das ações com as equipes de trabalho.

REFERÊNCIAS

BIREME/OPAS/OMS. **Guia BVS 2011**. Disponível em: <http://guiabvs2011.bvsalud.org/>. Acesso em: 05 de agosto de 2021.

BRITO, S.B.P et al. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. **Vigilância Sanitária Debate,** v.8, n.2, p.54-63, 2020. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103209/2020_p-028.pdf>. Acesso em: 01 de agosto de 2021.

BRASIL. Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública. **Plano de Contingência Nacional para Infecção humana pelo novo coronavírus/ COVID-19. Brasília-DF: 2021**.Disponível em: < https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/livreto-plano-de-contingencia-espin-coe-26-novembro-2020>. Acesso em: 18 de agosto de 2021.

BRASIL. Conselho Federal de Medicina. **Ofício 1756/2020 – COJUR. Brasília, DF: Conselho Federal de Medicina, 19 mar. 2020**. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/PDF/2020_oficio_telemedicina.pdf>. Acesso em: 16 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolo de Manejo Clínico para o Novo Coronavírus (2019-nCoV). Brasília-DF: 2020.** Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf >. Acesso em: 01 de Agosto de 2021.

BRASIL. **RESOLUÇÃO Nº 4, DE 26 DE MARÇO DE 2020**. Dispõe sobre regulamentação de serviços psicológicos prestados por meio de Tecnologia da Informação e da Comunicação durante a pandemia do COVID-19. Conselho Federal de Psicologia. Brasília, DF, 30 de março de 2020.

GONÇALVES, E, L. **Gestão Hospitalar** – administrando o hospital moderno. 1ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2006.

MAZZEI, Arnaldo Nogueira; CAMPOS, Aline Patini. TRABALHO REMOTO E DESAFIOS DOS GESTORES. **RAI - Revista de Administração e Inovação**, Universidade de São Paulo São Paulo, Brasil, v. 9, n. 4, p. 121-152, dezembro de 2012. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97324897007>. Acesso em: 16 de agosto de 2021.

MEDEIROS, Eduardo Alexandrino Servolo. Desafios para o enfrentamento da pandemia covid-19 em hospitais universitários. **Revista Paulista Pediatria**, 2020.

Ministério da Saúde (BR). Notícias: Ministério da Saúde declara transmissão comunitária nacional [Internet]. 2020 [acesso em 2021 ago 15]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/

noticias/ministerio-da-saude-declara-transmissao-comunitaria-nacional

RODRIGUES, NH; SILVA, LGA. Gestão da pandemia Coronavírus em um hospital: relato de experiência profissional. **J. Nurs. Health**. v. 10, n. esp., 2020.

VENTURA-SILVA, João Miguel Almeida; RIBEIRO, Olga Maria Pimenta Lopes; SANTOS, Margarida Reis et al. Planejamento organizacional no contexto de pandemia por COVID-19: implicações para a gestão em enfermagem. **Journal Health NPEPS**. v. 5, n.1, 2020.

CAPÍTULO 10

A IMPLANTAÇÃO DO SUPORTE PSICOLÓGICO A PACIENTES COM COVID-19 E SEUS FAMILIARES EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Data de aceite: 04/10/2021

Ruy Ferreira da Silva
Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Buenos Aires, Argentina e Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), Araguaína - Tocantins, Brasil
http://lattes.cnpq.br/1851664243407502 , https://orcid.org/0000-0003-3886-208X

Marceli Diana Helfenstein Albeirice da Rocha
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/5407976728828025, https://orcid.org/0000-0002-0905-4801

RESUMO: Introdução: O atendimento ao paciente e aos seus familiares consiste na organização de estratégias de enfrentamento que envolve desde a adesão a hospitalização até o suporte no campo emocional e psíquico, proporcionando condições para lidar com o processo de adoecimento. **Objetivo**: Descrever a vivência profissional e estudar as percepções dos pacientes e familiares acerca do suporte psicológico, contextualizando com o cenário epidemiológico pandêmico. **Metodologia**: Este trabalho trouxe importantes reflexões baseadas no cenário vivido de junho de 2020 a julho de 2021, e o lócus de ação deste relato foi extraído do cotidiano profissional dos autores. Trata-se de um relato de experiência da prática profissional, de abordagem qualitativa e caráter reflexivo. **Resultados**: O cenário caótico proporcionou a oportunidade para desvelar os potenciais individuais e revelar novas formas de atendimento. Inicialmente houve estranhamento com a nova modalidade de atendimento, porém, de forma rápida e gradual os pacientes e familiares relatavam o quanto o suporte psicológico contribuiu para o enfrentamento do medo, do isolamento social e das incertezas em relação ao diagnóstico da Covid-19. As principais queixas versavam sobre o distanciamento dos familiares, a impossibilidade de um acompanhante, o medo do diagnóstico e a incerteza do prognóstico. **Considerações finais**: O enfoque aos aspectos do atendimento psicológico foi visto como essencial em meio às incertezas impostas com a situação pandêmica. A implantação desta modalidade de atendimento proporcionou a minimização dos impactos psicossociais causados pela hospitalização e pelo diagnóstico pouco conhecido.

PALAVRAS-CHAVE: Atendimento psicológico. Covid-19. Hospital universitário. Epidemiologia. Enfrentamento.

IMPLEMENTING PSYCHOLOGICAL SUPPORT TO COVID-19 PATIENTS AND THEIR FAMILIES IN A UNIVERSITY HOSPITAL

ABSTRACT: Introduction: Care for patients and their families consists of the organization of coping strategies that range from adherence to hospitalization to support in the emotional and psychological field, providing conditions to deal with the illness process. **Objective**: To describe the

professional experience and study the perceptions of patients and families about psychological support, contextualizing the pandemic epidemiological scenario. **Methodology**: This work brought important reflections based on the scenario lived from June 2020 to July 2021, and the locus of action of this report was extracted from the authors' professional routine. It is an experience report of professional practice, with a qualitative approach and reflective character. **Results**: The chaotic scenario provided the opportunity to unveil individual potentials and reveal new forms of care. Initially, there was estrangement with the new modality of care, however, patients and family members quickly and gradually reported how psychological support contributed to coping with fear, social isolation and uncertainties regarding the Covid-19 diagnosis. The main complaints were about distancing from family members, the impossibility of a companion, fear of the diagnosis and uncertainty about the prognosis. **Final considerations**: The focus on aspects of psychological care was seen as essential amidst the uncertainties imposed by the pandemic situation. The implementation of this type of care provided the minimization of the psychosocial impacts caused by hospitalization and little-known diagnosis.

KEYWORKS: Psychological support. Covid-19. Universitary hospital. Epidemiology. Coping.

1 | INTRODUÇÃO

A humanidade já experimentou, em outros momentos, situações pandêmicas, a saber a varíola e o sarampo, ou por décadas, como as de cólera. Estas, inclusive, com ciclos repetidos por séculos. Podem ser citadas, também, as pandemias de gripe por H1N1 ("gripe espanhola"), em 1918, por H2N2 ("gripe asiática"), em 1957-58, por H3N3 ("gripe de Hong-Kong"), em 1968-69, e por H5N1 ("gripe aviária"), nos anos 2000. Porém, os números relacionados à Covid-19 são cada vez mais alarmantes e com dimensões globais (SOUZA, 2020).

A Pandemia da Covid-19 causou grande impacto nas vidas dos indivíduos em nível global, de forma especial pela velocidade com a qual se propagou, trazendo necessidades relacionadas as mais diversas áreas, tanto nos aspectos de âmbito assistencial, quanto nos de apoio operacional (BRASIL, 2021). De forma mais específica, os profissionais de saúde precisaram se adaptar e se reinventar frente às drásticas mudanças em seu âmbito de trabalho. Rodrigues & Silva (2020, p.2) reforçam essa afirmação, explanando que "ações como, atendimento ao paciente suspeito ou confirmado, carga horária de trabalho, paramentação, uso correto dos EPI e aumento da complexidade assistencial, vêm se mostrando como grandes preocupações".

Os desafios não ficam restritos à área assistencial, propriamente dita. Eles perpassam por uma série de reestruturações, tais como das unidades de saúde no que tange às estruturas físicas e de recursos humanos (para citar alguns), mas, sobretudo, que consigam se organizar em relação à segurança dos trabalhadores, tanto em se tratando de medidas de prevenção contra a infecção, quanto em relação às questões psicológicas que

ensejam seu contexto pessoal e familiar.

Outro aspecto caótico enfrentado, principalmente no início da Pandemia, foi a avalanche de informações que chegavam a todo momento, com novas formas de abordagem clínica e terapêutica, bem como com mudanças conceituais e sobre os registros nos sistemas oficiais de informação, principalmente no E-SUS - módulo notificação de casos de Covid-19 e SIVEP-Gripe – Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe. Tornou-se necessário aprender a *filtrar* as informações, de forma rápida e assertiva, já que a partir de cada modificação nos parâmetros citados, eram necessárias mudanças operacionais em relação às condutas e à retroalimentação dos sistemas de informação, imprescindíveis para a tomada de decisão e planejamento de ações (BRASIL, 2020b). Ressalta-se que todos os registros deveriam (e devem) ser realizados dentro do prazo de 24 horas a partir da suspeita inicial do caso ou óbito.

As doenças transmissíveis, principalmente às de transmissão viral, são de rápida disseminação, como é o caso da Covid-19. Assim, o conhecimento acerca do cenário epidemiológico torna-se imprescindível já que auxilia na tomada de decisão e contribui para a análise de dados. Novos conhecimentos passaram a fazer parte do dia a dia não só dos epidemiologistas, como entender sobre a curva de transmissão, a análise da média móvel e as condutas de biossegurança.

Em meio a esse caos, a Pandemia revelou o pior e o melhor de cada ser humano e, consequentemente, de cada profissional. Muitas histórias e experiências têm sido compartilhadas uns com os outros e o engajamento do trabalho em equipe impulsionaram ainda mais a criatividade fazendo com que pequenos cuidados do cotidiano passassem a fazer parte das rotinas e que novas formas de atendimento fossem implementadas. Nesse contexto, este trabalho explana sobre a implantação do suporte psicológico aos pacientes com diagnóstico de Covid-19 e seus familiares, através do atendimento remoto.

2 I METODOLOGIA

Nesta perspectiva, este artigo possui abordagem quali-quantitativa na medida em que busco realizar uma reflexão sobre o enfrentamento da pandemia em um hospital universitário situado no Norte do país. Trata-se de um estudo descritivo que caracteriza o cenário epidemiológico em que este hospital se insere e pontua importantes ações desenvolvidas no contexto da Covid-19, além de frisar aspectos do atendimento psicológico, visto como essencial em meio às incertezas impostas com a situação pandêmica instalada.

Trata-se, assim, de um relato de experiência da prática de um profissional da psicologia e outro da vigilância em saúde que, durante o período de trabalho, buscavam debater acerca do novo cenário instaurado, discutindo novas maneiras e estratégias de atendimento. A partir destas discussões, surgiu a ideia de estudar sobre as percepções dos

pacientes e familiares e realizar a contextualização diante do cenário epidemiológico local.

Operacionalmente, a partir do contato telefônico do paciente, os atendimentos psicológicos eram iniciados com as ligações, primeiramente, aos pacientes internados. Nesse primeiro contato, o paciente era abordado sobre seus familiares, e o segundo momento de atendimento era destinado para realizar ligações a eles, os quais mostravam-se apreensivos mediante, principalmente, a impossibilidade de estar na condição de acompanhante ou mesmo de visitante dos pacientes internados.

Nesse primeiro atendimento eram estabelecidas as estratégias de enfrentamento a serem adotadas. Os demais atendimentos aconteciam durante o período em que o paciente fica internado com o objetivo de oferecer todo o suporte psicológico necessário. É importante frisar que esse período de acompanhamento variava de acordo com as condições clínicas do paciente e seu estado de gravidade. Para que esta metodologia de atendimentos telefônicos, havia a necessidade de que todos os pacientes portassem ao menos um aparelho de telefone celular, equipado de carregador. Assim, o profissional de psicologia orientava o paciente e os familiares quanto a isso. Era incentivada a interação telefônica dos pacientes com os familiares, destacando que essa foi uma das principais estratégias de enfrentamento.

3 | CONTEXTUALIZAÇÃO DO CENÁRIO EPIDEMIOLÓGICO

O estudo aconteceu em um hospital universitário gerido pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH) e localizado no Norte do Brasil. Os dados aqui relatados traduzem a vivência presencial dos profissionais, e são fruto das suas rotinas de trabalho, bem como de observações, percepções, relatos e discussões entre outros profissionais tanto em âmbito interno quanto externo à instituição.

Sabe-se que a situação epidemiológica a nível mundial tem se mostrado dinâmica. Assim, as atualizações podem ser consultadas por meio do site da Organização Mundial de Saúde (OMS): https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019, e a nível nacional por meio do site do Ministério da Saúde, através do Painel Coronavírus, disponível em: https://covid.saude.gov.br/ e atualizado diariamente.

Durante o período de julho de 2020 a junho de 2021, foram realizados 712 atendimentos psicológicos para pacientes e 854 atendimentos para familiares, nos moldes relatados anteriormente. É importante mencionar que o número de atendimento se referem ao somatório deles, e não ao número de pacientes atendidos. A diferença entre os sexos, e a idade variou entre 28 e 87 anos.

Nesse mesmo período citado, foram realizadas 931 notificações para Covid-19, com 532 pacientes que necessitaram de internação, os quais foram contemplados com os

atendimentos psicológicos.

No ano de 2020, o município de Araguaína teve 89.813 casos notificados, sendo 17.486 confirmações e 255 óbitos (1,45% de taxa de letalidade). Em 2021 (dados compilados de janeiro a agosto), já houve um aumento de casos confirmados para 19.424 e 260 óbitos.

Adequação da instituição frente à Pandemia

A Pandemia estabeleceu um cenário de várias adaptações tanto em âmbito de instalações físicas quanto em relação a recursos humanos. A instituição em que ocorreu o estudo realizou, de imediato, inúmeras ações. A gestão institucional implantou um grupo de trabalho para estar à frente das ações e proporcionar respostas rápidas às demandas que surgiam a todo momento. Além disso, uma das atribuições foi a de realizar a atualização profissionais atualizados sobre as definições conceituais e condutas adequadas para cada momento.

A primeira ação realizada foi a implantação de um novo fluxo de atendimento levando em consideração as definições de caso operacionais. Ao mesmo tempo, o hospital realocou para outros setores e/ou afastou todos os trabalhadores que pertenciam aos "grupos de risco". Priorizou-se, no fluxo de atendimento, os casos de trabalhadores que apresentassem sintomas respiratórios, para que fossem atendidos no Plantão Respiratório, inaugurado para esta finalidade. A partir do atendimento, seriam adotadas as medidas necessárias (realizar testagem, consulta ambulatorial, internação, afastamento ou retorno ao trabalho), dependendo de cada caso apresentado.

Outra ação de suma importância realizada foi a capacitação de todos os profissionais, terceirizados e residentes em relação à higienização das mãos e uso de equipamentos de proteção individual (EPI's), já que são as formas com menor custo e mais eficazes de prevenir a propagação do vírus. Essa ação foi planejada a partir de uma metodologia problematizadora e foi realizado um cronograma de encontros juntamente com os setores responsáveis. Os materiais didáticos foram produzidos a partir das categorias profissionais que iriam participar dos encontros, e os dados epidemiológicos eram atualizados diariamente. Após a apresentação dialogada-expositiva da parte teórica, foram discutidos estudos de caso para proporcionar reflexão e apropriação da temática.

Como resultado dessa ação foram realizados 16 encontros e capacitados 51 profissionais terceirizados e 206 profissionais da saúde e residentes. Estiveram presentes, também, representantes de outras instituições de saúde que manifestaram interesse em participar como ouvintes e que atuariam como multiplicadores nas suas instituições.

De forma estrutural, foram necessárias várias adaptações como a realocação de alas de atendimento para implantar uma ala específica de atendimento aos pacientes suspeitos e confirmados de Covid-19. Para isso, as enfermarias necessitaram de reforma a fim de proporcionar segurança para os pacientes e para as equipes. Como já mencionado acima,

houve a implantação de um ambulatório respiratório e para isso, foi realizado processo de contratação temporária de profissionais de saúde para suprir essas demandas.

De forma geral, todas as rotinas precisaram ser reestruturadas para se ajustarem ao novo cenário caótico e crítico e as decisões eram tomadas o mais rapidamente possível, havendo pessoas de sobreaviso em todos os dias, inclusive finais de semana e feriados.

4 I CENÁRIO PSICOLÓGICO

Implantação do Suporte Psicológico

A pandemia do novo Coronavírus (SARS-CoV-2), causador da doença COVID-19, tem desencadeado impactos sanitários, econômicos e psicossociais. No contexto hospitalar, os pacientes podem apresentar sintomas leve, moderado e grave da doença, apresentando frequentemente reações emocionais negativas. O presente trabalho buscou entender esse fenômeno com o objetivo de elaborar um protocolo de atendimento psicológico que subsidie o desenvolvimento de estratégias de enfrentamento e intervenções em saúde mental direcionadas aos pacientes com COVID-19, bem como aos seus familiares que também sofrem por não estarem na condição de acompanhante ou mesmo de visitar seu ente durante o período em que o mesmo se encontra internado (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2020a; CRISPIM et al 2020).

Algumas narrativas de paciente internados na Ala B do hospital, destinada para aqueles que foram acometidos da COVID-19, revela o quão fundamental tem sido o suporte psicológico durante o período de internação: *Eu fiquei desesperada. (...) não deixava ninguém me tocar* (A. D. E., 59 anos). *O mais importante foi saber que havia quem se preocupasse com a gente* (M. R. L., 38 anos). *Quem passa por isso precisa de alguém para conversar, aconselhar* (A. D. M., 59 anos). *A gente fica muito tempo sem ver os familiares e isso nos deixa deprimidos* (R. P. O., 42 anos).

São diversas as formas de proporcionar o devido suporte psicológico aos pacientes, bem como a seus familiares, seja através de intervenções pontuais, de sugestões de estratégias de enfrentamento mediante ao adoecimento, ou a partir da própria escuta qualificada e do enfoque ao aspecto da religiosidade.

Definição dos tipos de atendimentos

Os primeiros socorros psicológicos são uma ferramenta útil no trabalho do psicólogo para que possa ajudar pessoas (pacientes) em choque ou em crise. Perante um evento crítico, como é o caso da Covid-19, as pessoas tentem a ficar desorganizadas ou afetadas por emoções intensas, mostrando apatia ou desespero. Os primeiros socorros psicológicos têm como objetivo proporcionar apoio humano básico, fornecer informação prática, bem como mostrar empatia, preocupação, respeito e confiança nas capacidades do indivíduo

para superar as dificuldades. A abordagem deve demonstrar atitude de receptividade e proteção, incentivando que o paciente possa receber ajuda prática enquanto são recuperadas, gradualmente, as suas capacidades para os afazeres de forma autônoma.

Já o suporte psicológico é uma modalidade de intervenção que acolhe o indivíduo no exato momento de sua urgência. O acolhimento tem como objetivo auxiliar o indivíduo na travessia das dificuldades psicológicas decorrentes desse período, como também promover e desenvolver mecanismos de enfrentamento positivos deste indivíduo. Destaca-se que o suporte psicológico propõe um atendimento pontual, diferenciando-se assim de um tratamento psicoterapêutico.

Acompanhamento familiar

Dada a impossibilidade de liberação da presença dos familiares durante a pandemia, surge a frustração quanto ao trabalho associado à sua inserção na Ala B, gerando à equipe multiprofissional angústias, inquietações e o sentimento constante de que algo deveria ser feito para que, de alguma maneira, fosse possível ter a presença das famílias junto aos pacientes.

Assim, surgiu a necessidade de pensar em novas formas para que fosse possível prestar o atendimento psicológico aos pacientes hospitalizados e também, não deixasse em segundo plano, o acompanhamento das famílias, que não poderiam estar presentes fisicamente na Ala B do hospital.

O atendimento passou a ser realizado por ligação telefônica com aqueles pacientes que se encontravam despertos, contactuantes, que desejavam e que expressavam concordância em ser atendidos (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2020b). Esta metodologia se estendeu para o atendimento aos familiares dos pacientes. Observaram-se muitas demandas em comum e o desejo de todas as famílias em chegar até o seu familiar internado de alguma maneira (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2018).

É importante pensar que na Psicologia não só se realiza um trabalho de escuta, mas também de mediação e de propagação da palavra. Assim, foi realizado um convite a estes pacientes e aos seus familiares a falar, possibilitando não só a aproximação destes durante a internação, como também uma elaboração diante da possibilidade de perda e de um processo de luto.

Com o decorrer da pandemia, observou-se o avanço do desgaste emocional e da fragilização psíquica, que veio sendo intensificado no que diz respeito a todos os envolvidos: pacientes, familiares e profissionais. Identificaram-se falas sobre medos: de perder a própria vida; de perder algum familiar ou ente querido; e o medo de, ao serem internados, perderem o sustento, refletindo ainda o fenômeno da desigualdade social e aprofundamentos associados à marcadores sociais.

O trabalho em meio à pandemia vem sendo uma tarefa complexa, especialmente

para a Psicologia que realiza uma sustentação de escuta dos pacientes e familiares acometidos pelo Covid-19, além da mediação de comunicações e o desenvolvimento de estratégias pela via tecnológica. A complexidade aumenta com o acompanhamento psicológico dos pacientes e dos familiares via contatos telefônicos, incluindo o trabalho associado à elaboração de luto devido a possibilidade de perda da própria vida ou de seus entes queridos (QUEIROGA, 2020).

5 | A EXPERIÊNCIA VIVIDA

A Pandemia oportunizou várias formas de experimentar algo novo. Após um estranhamento inicial, pacientes e familiares relatavam o quanto o suporte psicológico dispensado proporcionou ajuda para o enfrentamento do medo, do isolamento social e do prognóstico em relação ao diagnóstico da Covid-19.

Vale ressaltar que o atendimento ao paciente e familiares consiste também na organização de estratégias de enfrentamento que envolve desde a adesão a hospitalização até o suporte no campo emocional e psíquico, para que o paciente saiba melhor lidar com o processo de adoecimento (BRASIL, 2017; JERUSALINSKY, 2020).

Durante os atendimentos, as principais queixas dos pacientes referem-se ao distanciamento dos familiares, à ausência de um acompanhante, o medo do diagnóstico e à incerteza do prognóstico.

Algumas frases foram, frequentemente, ouvidas pelo profissional que prestou o atendimento e, devido ao impacto causado, foram elencadas na Tabela a seguir. Abaixo, as frases estão inseridas no contexto em que foram vivenciadas.

Pacientes	Familiares
Tenho medo de morrer!	Posso ficar como acompanhante?
Será que ainda vou ver meus familiares?	Como faço para visitar meu familiar?
Quando vou ter alta?	Como está meu familiar?
Estou desesperado. O que fazer?	Será que meu familiar vai sobreviver?
Sinto muita falta de ar. Isto é normal?	Vou receber notícias do meu familiar?
Será que consigo sair desta situação?	Não saiu o boletim médico. Que faço?
Será que vou ficar com sequelas?	Posso levar o telefone para meu familiar?
Eu fiquei desesperada. É assustador.	Não vejo a hora do meu pai voltar para casa.
Eu fiquei mais calma com as ligações.	Minha mãe está mais calma agora.
Estou sem dormir várias noites.	Estava apreensiva com resultado do exame do meu pai.

Tabela 1: Questões frequentes de pacientes diagnosticados com a Covid-19 e familiares

Fonte: os autores, 2021.

Quando C.A., 59 anos, recebeu o diagnóstico positivo para Covid-19, o medo, falta de ar, febre, vômito e dor de cabeça começaram a fazer parte do dia a dia da diarista. Ela necessitou ficar internada durante oito dias, após fazer exames e descobrir que 50% do pulmão estava comprometido por causa da doença. "*Eu fiquei desesperada. É assustador – e até hoje tenho medo de tudo voltar. Eu não dormia e fiquei tão paranoica que não deixava ninguém me tocar*"*. "Aí perguntei será que vou sobreviver*?".

Para A. M. O., receber o atendimento psicológico foi fundamental para enfrentar o Coronavírus. "*Eu fiquei mais calma com as ligações. É uma doença muito complicada e olha que eu só sou hipertensa, meu caso não foi um dos mais graves. Quem passa por isso precisa de alguém para conversar, aconselhar*". Fico pensando: "*Será que consigo sair desta situação*?".

O isolamento foi o momento mais difícil para J. M. S., 42 anos. Sem a esposa e os filhos, ele viu no apoio psicológico uma maneira de driblar a solidão: "É um trabalho que tem que continuar sempre. E não sou só eu que acho, mas todos os outros pacientes que estavam lá. A gente fica muito tempo sem ver os familiares e isso nos deixa abalados, deprimidos". Eu sempre me questionava: "*será que ainda verei minha família*?".

Já a G. M., 38 anos, comenta que nunca ficou tanto tempo longe do marido. Ela conta que conversava muito com um psicólogo por telefone e que esse era um meio de estar perto do marido. Ela questionava-se: "*será que vou ver meu marido ainda?*".

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mundo contemporâneo pós-pandêmico se apresenta como uma incógnita, tal realidade exige uma reflexão sobre o fazer psicológico. Em um cenário incerto e de real ameaça de um vírus que não respeita limites geográficos, políticos, sociais e econômicos, urge considerar o valor do acolhimento psicológico ante a crise, como uma sofisticada garantia de cuidado. Os achados clarificam que o aumento de sofrimento é visível em contextos adversos semelhantes, podendo encontrar uma resolutividade na escuta, cabendo destacar que a alternativa é relevante quando considerada a formação do profissional de Psicologia. Nesse sentido, novos estudos devem ser considerados, para melhor compreensão a respeito da influência da pandemia nos processos cognitivos e comportamentais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto: "melhorando a segurança do paciente em larga escala no Brasil", 2017. Aceso em: 13 de julho de 2020. Disponível em: https://hospitais.proadi-sus.org.br/projetos/21/saude-em-nossas-maos.

______. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019. Brasília, 2021.

______. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b.

CRISPIM, D., SILVA, M. J. P., CEDOTTI, W.; CÂMARA, M., & ANANDA, S. Visitas virtuais durante a pandemia do Covid–19, 2020. Acesso em 28 de julho de 2021. Disponível em: https://ammg.org.br/wp-content/uploads/Visitas-virtuais-COVID-19.pdf.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Resolução n ° 11 de 11 de maio de 2018. Regulamenta a prestação de serviços psicológicos realizados por meios de comunicações da informação e da comunicação e revoga a Resolução CFP N. ° 11/2012, 2018. Acesso em: 13 de julho de 2020, disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/14132490/do1-2018-05-14-resolucao-n-11-de-11-de-maio-de-2018-14132486.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA - CFP. Nota Orientativa publicada dia 21 de março de 2020. Nota Orientativa às (aos) Psicólogas (os): Trabalho Voluntário e Publicidade em Psicologia, diante do Coronavírus (COVID-19). Conselho Federal de Psicologia, 2020a. Acesso em: 13 de julho de 2020. Disponível em: https://site.cfp.org.br/wp-content/uploads/2020/11/Nota-Orientativa-sobre-ensino-da-Avalia%C3%A7%C3%A3o-Psicol%C3%B3gica-em-modalidade-remota-no-contexto-da-pandemia-de-Covid.pdf

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. Resolução n ° 4 de 26 de março de 2020. refresca-se sobre os serviços psicológicos prestados por meio de Tecnologia da Informação e da Comunicação durante a pandemia do COVID-19. Conselho Federal de Psicologia, 2020b. Acesso em: 13 de julho de 2020, disponível em: https://atosoficiais.com.br/cfp/resolucao-do-exercicio-profissional-n-4-2020-dispoe-sobre-regulamentacao-de-servicos-psicologicos- prestados-por-meio-de-tecnologia-da-informacao-e-da-comunicacao-durante-a-pandemia-do-covid-19? origin = instituicao & q = 004/2020

JERUSALINSKY, J. Escutadores do sofrimento psíquico durante o confinamento e a construção de saídas coletivas após a pandemia, 2020. Acesso em: 13 de julho de 2021. Disponível em: http://www.unirio.br/covid/material-educativo/Escutadoresdosofrimentopsquicoduranteoconfinamento.pdf

QUEIROGA, Fabiana. Orientações para home office durante uma pandemia da COVID-19. Editora Artmed, 2020.

RODRIGUES, Nicole Hertzog; SILVA, Luana Gabriela Alve da. Gestão da pandemia Coronavírus em um hospital: relato de experiência profissional. J. nurs. health. 2020. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1095608/2-gestao-da-pandemia-coronavirus-em-umhospital-relato-de-expe_r8ZHcz8.pdf. Acesso em 15 de março de 2021.

SOUZA, D.O. A pandemia de COVID-19 para além das Ciências da Saúde: Reflexões sobre sua determinação social. Cien Saude Colet, 2020. Acesso em: 07/09/2021]. Disponível em: http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/a-pandemia-de-covid19-para-alem-das-ciencias-da-saude-reflexoes-sobre-sua-determinacao-social/17562?id=17562

CAPÍTULO 11

AÇÕES DO SERVIÇO DE PSICOLOGIA: OLHAR E A PRÁTICA PROFISSIONAL MEDIANTE O PACIENTE ACOMETIDO DA COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Ruy Ferreira da Silva
Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), Buenos Aires, Argentina. Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT/EBSERH), Araguaína-TO, Brasil. http://lattes.cnpq.br/1851664243407502, https://orcid.org/0000-0003-3886-208X

Nara Siqueira Damaceno
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT/EBSERH) – Araguaína-TO, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5384321804998015 , https://orcid.org/0000-0002-1437-5247

RESUMO: Com a intensidade da propagação do novo coronavírus, em 2020, o mundo teve que lidar com uma nova forma de organização, que incluiu isolamento social para grande parte da população e a necessidade de novas estratégias para o desenvolvimento de suas atividades, pelos profissionais de saúde. Os Serviços de Psicologia Hospitalar do HDT-UFT teve que adaptar as estratégias de atuação para ser coerentes com as novas necessidades de intervenção junto aos pacientes, familiares e aos demais profissionais de saúde. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de descrever um relato de experiência de estratégias desenvolvidas pelo Serviço de Psicologia Hospitalar do HDT-UFT, em tempos de pandemia do COVID-19. Dentre as atividades desenvolvidas, foi implantado o Plantão Psicológico de Atendimento Clínico para funcionários do Hospital e o atendimento via telefone com pacientes internados, bem como seus familiares. As ações, ainda que com desafios, possibilitaram aos pacientes, familiares e profissionais do hospital a ressignificação das experiências ameaçadoras trazidas pela COVID-19 e a transformação destas em esperança e superação.

PALAVRAS-CHAVE: Serviço de Psicologia, Covid-19, prática profissional.

ACTIONS OF THE PSYCHOLOGY SERVICE: LOOKING AT AND THE PROFESSIONAL PRACTICE THROUGH THE AFFECTED PATIENT OF COVID-19

ABSTRACT: With the intensity of the spread of the new coronavirus, in 2020, the world had to deal with a new form of organization, which included social isolation for a large part of the population and the need for new strategies for the development of their activities, by health professionals . The Hospital Psychology Services at HDT-UFT had to adapt the action strategies to be consistent with the new intervention needs with patients, families and other health professionals. This work was developed with the objective of describing an experience report of strategies developed by the Hospital Psychology Service of HDT-UFT, in times of the COVID-19 pandemic. Among the activities developed, the Psychological Clinical Care Service was implemented for Hospital employees and telephone service for hospitalized patients, as well as their families. The actions, albeit with

challenges, allowed patients, family members and hospital professionals to give new meaning to the threatening experiences brought by COVID-19 and to transform these into hope and overcoming.

KEYWORDS: Psychology Service, Covid-19, professional practice.

1 I ATUAÇÃO PSICOLÓGICA NO ENFRENTAMENTO À COVID-19

O contexto atual de saúde se assemelha a uma situação de catástrofe/emergência e inclusive pode ser assim compreendida. A Organização Mundial da Saúde definedesastre comosituações não previstas que ofereçam graves ameaças à saúde ou segurança pública de maneira imediata e a um grande número de pessoas. Tais situações possuem um elevado potencial relacionado ao surgimento do sofrimento psíquico durante e também após a situação aguda, fazendo com que o suporte psicológico também seja uma atuação de primeira necessidade (REPÚBLICA DOMINICANA, 2020).

Dentre as semelhanças da situação emergencial de pandemia e da internação decorrente de covid-19 estão: a interrupção do contato com a rede de apoio ou desintegração desta e inabilidade para enfrentamento da situação, por exemplo. Como citado, a participação do psicólogo nos cuidados dos pacientes hospitalizados por covid-19 durante a vigência da pandemia representa papel importante. O psicólogo, segundo Angerami-Camon et al (1994), inserido no hospital possui como uma de suas atribuições a busca por humanizar e devolver a dignidade ao paciente, tornando o processo de adoecimento e o ambiente hospitalar menos hostis.

O adoecimento e a hospitalização nos causam prejuízos em diversos âmbitos de nossa vida para além do aspecto físico, o mais comumente lembrado. Estar internado significa afastar-se de casa, de sua rotina, do convívio com familiares e amigos, além da sensação de perca da identidade e autonomia. Tantas mudanças em pouco tempo exigem que o paciente se adapte, o que pode se dar de maneiras mais ou menos assertivas, a depender do seu histórico de saúde, personalidade, recursos de enfrentamento, por exemplo (ANGERAMI-CAMON et al, 1994).

O primeiro atendimento psicológico possui caráter emergencial sobretudo durante a internação por covid-19, por ser compreendido como situação de catástrofe. Nestes contextos a descarga emocional do paciente é fundamental e por isso o psicológico precisa se portar de maneira acolhedora para conter as ansiedades, angústias relativas tanto à experiência individual quanto coletiva da situação vivida (TRINDADE; SERPA, 2013). Sendo assim, Rodríguez et al (2020) sugerem que no primeiro atendimento o profissional pode dispor da escuta atenta e acolhedora; de técnicas informativas; orientar sobre técnicas de relaxamento; e estimular a expressão. E nos encontros seguintes estas ações podem permanecer a depender da necessidade do paciente e, segundo os autores acima citados, acrescentar a cooperação com a resolução de problemas e criação de respostas mais

adaptativas, assim como facilitar a comunicação com a família.

Desde o momento da admissão o paciente enfrenta alterações psicoemocionais relacionadas à dúvida e à falta de conhecimento sobre o desenrolar da situação. Levando isso em consideração, o primeiro atendimento ao paciente acometido por Covid-19 possui destaque em relação à sua importância por contemplar também a entrevista psicológica, a fim de compreender melhor a história de vida e de adoecimento, assim como os recursos de enfrentamento e demandas. Além disso, este momento é dedicado à escuta das dúvidas e angústias do usuário, oferecendo conteúdos para que este se prepare para enfrentar a situação, como detalhar a rotina hospitalar, seu quadro, procedimentos.

Estar em internação de isolamento propicia reações negativas em grande parte das vezes, principalmente relacionadas à sensação de estigma e a exacerbação de outras já comumente conhecidas em internações simples como ansiedade, medo, irritação (DUARTE et all, 2015). A situação de isolamento era até então considerada pouco presente na literatura nacional, apesar dos efeitos negativos provocados ao paciente. Duarte et al (2015) citam como principais consequências psicoemocionais do isolamento: solidão, tédio, ansiedade, distúrbio do sono, comportamento regressivo e dependente, raiva, delirium, alucinações e depressão.

Outra problemática advinda da situação de isolamento é a falta de estímulos ambientais positivos. Em um ambiente que exige menor controle sobre as entradas e saídas ou em que haja maior interação com o meio, o paciente é capaz de se manter informado sobre o espaço-tempo, assim como minimamente suprir suas necessidades sociais ou afetivas. O ambiente hospitalar é repleto de estímulos negativos como a dor, o uso de dispositivos corporais para acompanhamento clínico. Somado a isso, há ainda a gravidade clínica que também impacta sobre a condição psíquica do paciente, gerando quadros de delírium (WACKER; NUNES; FORLENZA, 2005).

O delirium é uma condição de desordem relativa às alterações de consciência, se caracterizando como uma síndrome confusional aguda. Nessas condições o paciente pode apresentar agitação ou hipoatividade, agressividade, ansiedade, alucinações, confusão mental, rebaixamento do nível de consciência, por exemplo (DALGALARRONDO, 2008). Dentre os riscos para o surgimento de delírium estão aqueles ambientais, já citados, assim como também idade mais avançada, uso de opioides, internação prolongada e gravidade do quadro (SOSA et all, 2018). Grande parte dos predisponentes ao delírium são facilmente encontrados em internações de Covid-19.

Mesmo em leitos de internação fora de uma unidade de cuidados intensivos o delírium também pode surgir, como esteve presente em nosso hospital. Nesses casos a visita ao leito se fez necessária e seguia uma frequência alternada entre um dia com atendimento seguido de outro sem. Nesses atendimentos o paciente demanda que o psicólogo posicione de maneira acolhedora e ofereça uma presença tanto afetiva quanto

norteadora em relação à realidade. As solicitações para o serviço de psicologia surgiam em grande parte no início do período noturno, horário comum para o surgimento de delírium.

Outra vertente da atuação psicológica no enfrentamento da pandemia de Covid-19 é o trabalho direcionado à equipe. A sobrecarga física e emocional se tornou uma característica marcante no trabalho de enfrentamento ao Covid-19, pois são frutos do aumento expressivo na demanda por atendimento de saúde, de longas jornadas, pouco conhecimento sobre a patologia e tratamento e contato com a morte em massa, por exemplo (SHIMIDT et all, 2020; VIEIRA LIMA et all, 2020). Profissionais como médicos, fisioterapeutas e a equipe de enfermagem passaram a receber uma demanda maior de trabalho e isto se deu pois foram considerados, de acordo com Sá-Serafim, Bú e Lima-Nunes (2020), prestadores de serviços essenciais. No período inicial da situação pandêmica algumas modalidades de assistência em saúde estiveram suspensas ou adaptadas à modalidade remota, demandando assim uma participação maior e apoio da equipe inicialmente citada.

A psicologia no âmbito hospitalar então apresenta-se como responsável por detectar e prevenir o adoecimento neste ambiente. Assim como se encarrega de salientar a dignidade e humanidade da figura do paciente, o psicólogo também deve desenvolver a reflexão destes temas abarcando os profissionais da equipe multiprofissional. As ações psicológicas voltadas para a equipe podem se dar de diferentes maneiras, como por plantões psicológicos, ações de grupo voltadas à expressão e suporte emocional, desenvolvimento de psicoeducação voltadas ao autocuidado, fortalecimento de laços entre os profissionais (LIMA et all, 2020).

Na realidade do nosso hospital houve a reformulação da ala de isolamento com readaptação do espaço da brinquedoteca para receber os pacientes acometidos por Covid-19 que demandavam internação, mas sem sinais de gravidade, situação em que eram transferidos para outra unidade hospitalar com unidade de terapia intensiva. O hospital passou a contar com 10 leitos exclusivos para esses pacientes e equipe específica para esta ala. O suporte psicológico foi realizado a partir de solicitações da equipe de enfermagem que, devido ao maior contato com o paciente, detectavam fragilidades ou também por solicitações do próprio paciente. Inicialmente os atendimentos se deram de maneira presencial e posteriormente se tornaram remotos a depender da urgência psicológica.

Além das demandas advindas dos pacientes, o hospital deixou à disposição da equipe da Ala-Covid o atendimento psicológico, informação esta sempre relembrada a cada visita a ala. A presença do profissional psicólogo dentro da unidade despertou na equipe o desejo por expressão de suas angústias, que foram acolhidas. Em grande parte, as queixas da equipe eram relacionadas à sensação de impotência diante do sofrimento psicoemocional dos enfermos e também ao sentimento de estarem isolados dos outros colegas dentro da unidade de saúde. A presença psicológica causou na equipe a sensação

de amparo e segurança para com o cuidado, sendo benéfica.

O psicólogo muitas vezes é instrumento para que o outro atinja o equilíbrio emocional, uma vez que este profissional "empresta" sua clareza e domínio psíquico no momento do atendimento. Sendo assim, a figura do psicólogo em casos emergenciais pode funcionar como uma âncora tanto para a equipe quanto para o paciente. Além disso, essas situações exigem a participação multidisciplinar, pois já não há como negar a contribuição da visão biopsicossocial espiritual sobre o ser humano. A participação ativa do psicólogo no enfrentamento ao covid-19 deve se dar diretamente com o tripé de atuação no hospital (paciente-família-equipe), com o intuito de prevenir e amenizar os prejuízos; e também no planejamento de ações levando reflexões que contemplem os direitos e a humanidade do usuário. Ainda é importante destacar que o cenário atual oferece oportunidades para que a psicologia tenha cada vez mais propriedade para contribuir diante das situações emergenciais. Por fim, ressalto o quão fundamental é lembrar que nós, psicólogos, somos também humanos e por isso demandamos cuidado à nossa saúde mental. No exercício da profissão lidamos com intenso sofrimento, havendo em alguns casos o acréscimo da frustração e sensação de impotência, assim como a exigência de adaptação às novas formas de atendimento remoto.

2 I ATENDIMENTO PSICOLÓGICO AOS COLABORADORES

Ao se tratar da atuação da Psicologia Hospitalar e da Saúde, temos um grande desafio junto aos profissionais que compõem as equipes de saúde e se encontram na linha de frente do enfrentamento da doença. A exposição direta à possibilidade do contágio, as poucas evidências sobre as melhores condutas a serem adotadas, a preocupação com a escassez de equipamentos de proteção, o contato constante com o sofrimento, a dor e a morte podem predispor estes profissionais ao desenvolvimento de quadros de ansiedade, depressão, Síndrome de Burnout, Transtorno de Estresse Pós-Traumático e Transtornos Psicossomáticos.

A Psicologia tem, portanto, um papel importantíssimo na prevenção destes quadros e deve, assim, desenvolver estratégias para o cuidado da equipe de saúde. Diante disso, somado com o aumento de atestados, com as solicitações de afastamento por transtornos de ansiedade e um relato frequente entre os colaboradores de constante medo, ansiedade e de episódios de ataques, o Setor de Psicologia Hospitalar passou a desenvolver uma estratégia imediata de suporte emocional para estes colaboradores.

3 I ATENDIMENTO PSICOLÓGICO AOS PACIENTES E FAMILIARES

Lidar com o adoecimento de um familiar já costuma gerar angústia, medo e intenso sofrimento para as famílias, além da necessidade de mudanças nas rotinas e trazer impactos

na esfera financeira e relacional. Em tempos de coronavírus, o medo dos familiares de que os pacientes fossem a óbito e ainda assim não ter a oportunidade de se despedirem em rituais funerários, em virtude de medidas sanitárias que limitam a quantidade de pessoas, levou a um desespero intenso por parte de muitas famílias.

O Serviço de Psicologia Hospitalar estabeleceu a estratégia de entrar em contato com as famílias por telefone e apresentar o serviço, atender através de uma escuta ativa e acolhedora aquele familiar e realizar o suporte emocional necessário. Além disso, era ofertado atendimento para outros familiares que necessitassem de suporte psicológico e disponibilizado número telefônico para contato, caso eles desejassem agendar novo atendimento. A Psicologia (...) visará também trabalhar os pensamentos e sentimentos decorrentes da experiência, especialmente os pensamentos catastróficos, comuns em situações de adoecimento, em especial às vítimas da pandemia, incluindo usuários e familiares, sempre pautando-se em evidências científicas.

Os pacientes internados para tratamento do coronavírus, durante o atendimento psicológico, narraram intenso sofrimento, pois além do medo e angústia que estavam sentindo por estarem adoentados com a COVID-19, ainda tinha o fato de estarem ociosos e sozinhos.

Foram vividos dilemas operacionais e éticos acerca de como adaptar os atendimentos para o uso de novos recursos tecnológicos, pois não era possível a presença física e o toque afetuoso - caso este fosse necessário, o sistema de saúde não tinham disponíveis de imediato aparelhos que possibilitassem a oferta desse tipo de serviço, assim como não existiam muitos locais privativos disponíveis para garantir o sigilo durante o atendimento online. Outra dificuldade encontrada foi o próprio familiar ou funcionário ter dificuldades com os aparelhos necessários para o atendimento ou com a rede de internet que prejudicava a qualidade do atendimento.

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos desafios encontrados no cotidiano do fazer em saúde diante de uma Pandemia sem precedentes e da necessidade de reorganização do serviço para atuar na crise do COVID-19, foram utilizadas várias estratégias com o objetivo de minimizar os impactos emocionais na tríade paciente-família-equipe.

Além disso, a tecnologia tornou-se fundamental nesse contexto, pois facilitou a comunicação entre os sujeitos da forma acolhedora possível, focando em soluções que reduzissem o sofrimento dos pacientes e familiares, assim como a sobrecarga física e emocional dos profissionais.

Nesse sentido, a comunicação efetiva da equipe multiprofissional com o paciente e a família foi vital para a garantia da continuidade do cuidado, e estratégia fundamental

para manter a segurança do paciente, assim como a qualidade da assistência prestada para a prevenção de agravos psíquicos severos decorrentes da hospitalização. Destarte, todas as ações propostas tiveram importante adesão dos sujeitos.

Foram observados muitos desafios e potencialidades nas ações, as quais possibilitaram aos pacientes do hospital e aos profissionais de saúde ressignificarem as experiências ameaçadoras trazidas pelo COVID-19, transformando-as em modos de enfrentamento e superação. Destaca-se, desta forma, a relevância da atuação do Serviço de Psicologia Hospitalar no enfrentamento da crise da COVID-19, possibilitando transformar o medo em esperança e dar sentido e significados mais adaptativos a este processo.

REFERÊNCIAS

ANGERAMI-CAMON, V. A. (Org.); CHIATONE, H. B. C.; SEBASTIANE, R. W.; FONGARO, M. L. H.; SANTOS, C. T. *E a Psicologia entrou no Hospital*. São Paulo: Pioneira.1994.

DALGALARRONDO, P. *Psicopatologia e semiologia dos transtornos* mentais – 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DAMAS KCL, MUNARI DB, SIQUEIRA KM. Cuidando do cuidador: reflexões sobre o aprendizado dessa habilidade. Revista Eletrônica Enferm. 2004; 6(2):272-278.

DUARTE, T. L.; FERNANDES, L. F.; FREITAS, M. M. C.; MONTEIRO, K. C. C. Repercussões psicológicas do isolamento de contato: uma revisão, *Psicol. Hosp.*, São Paulo, v. 13, n. 2, 2015.

FIOCRUZ. Saúde Mental e Atenção Psicossocial na Pandemia COVID-19. Recomendações para Gestores. Ministério da Saúde: Brasília; 2020.

FIOCRUZ. Saúde Mental e Atenção Psicossocial na Pandemia COVID-19. Processo de Luto no Contexto da COVID-19. Ministério da Saúde: Brasília; 2020.

GRINCENKOV FRS. A Psicologia Hospitalar e da Saúde no enfrentamento do coronavírus: necessidade e proposta de atuação. Hu Revista. 2020; 45(1):13-21.

LIMA, M. J. V.; GONÇALVES, E. F. L. M.; VASCONSELOS, A. B. L. P.; ABREU, A. R. S.; MENDONÇA, S. M. A esperança vendeu o medo: psicologia hospitalar na crise do Covid-19. *Cadernos Esp. Ceará*, Fortaleza, v. 14, n. 1, 2020. Disponível em: https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/337/220.

MIYAZAKI MCOS, MAYCOLN T. Tópico 6: Luto. Sociedade Brasileira de Psicologia Hospitalar; 2020.

ORNELL F, SCHUCH JB, SORDI AO, KESSLER FHP. Pandemia de medo e COVID-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégias. Rev Debates in Psychiatry. 2020;2-7.

REPÚBLICA DOMINICANA. Ministério de Salud Pública. Documento Técnico de Apoyo Psicosocial em Emergencias y Desastres/ primera ayuda psicológica em situación de emergencias y desastres.Santo Domingo: MSP; 2020.

RODRÍGUEZ, T. R.; FERNÁNDEZ, M. F.; GONZÁLEZ, A. M. V.; ÂNGULO, M. L. Protocolo de actuación psicológica ante la COVID-19 en centros asistenciales. *Medisur*, Cienfuegos, v. 18, n. 3, 2020. Disponível em: http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4671.

SCHIMIDT, B.; CREPALDI, M.A.; BOLZE, S. D.S.; NEIVA-SLVA, L.; DEMENECH, L. M. Saúde mental e intervenções psicológicas diante da pandemia do novo Coronavírus (COVID-19). *Estud. Psicol.* Campinas, v. 37, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/estpsi/a/L6j64vKkynZH9Gc4PtNWQng/?lang=pt.

SÁ-SERAFIM, R.; BÚ, E.; LIMA-NUNES, A. Manual de diretrizes para atenção psicológica nos hospitais em tempos de combate ao Covid-19. *Revista Saúde & Ciência Online*, Campina Grande, v. 9, n. 1, 2020. Disponível em: https://rsc.revistas.ufcg.edu.br/index.php/rsc/article/view/401/385.

SCHMIDT B, CREPALDI MA, BOLZE DAS, NEIVA-SILVA L, DEMENECH LM. Impactos na Saúde Mental e Intervenções Psicológicas diante da Pandemia do Novo Coronavírus (COVID-19). Revista Estudos de Psicologia (Campinas). No prelo; 2020.

SOSA, F. A; ROBERTI, J.; FRANCO, M. T.; KLEINERT, M.M.; PATRÓN, A. R.; OSATNIK, J. Avaliação de delirium com uso de modelo PRE-DELIRIC em uma unidade de terapia intensiva na Argentina. *Rer. Bras. Ter. Intensiva*, São Paulo, v. 30, n.1, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbti/a/WSTrmrh3jHQFrpcK3rxknyD/?lang=pt.

TRINDADE, M. C.; SERPA, M. G. O papel dos psicólogos em situações de emergências e desastres. *Estud. pesqui. psicol.*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, 2013.

WACKER, P.; NUNES, P. V.; FORLENZA, O. V. Delirium: uma perspectiva histórica. Rer. Psiq. Clín., São Paulo, v. 32, n. 2, 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rpc/a/3ycQqbWMQh3DH67vjmpDtgP/?format=pdf&lang=pt.

CAPÍTULO 12

DIRETRIZES PARA O ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO NO ENFRENTAMENTO À COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Karina e Silva Pereira
Hospital de Doenças Tropicais do Tocantins- Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína - Tocantins http://lattes.cnpq.br/9928230147810303

Suzana Neres Soares
Hospital de Doenças Tropicais do Tocantins- Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína - Tocantins https://lattes.cnpq.br/1292300752591297

Thaise Maria França de Freitas
Hospital de Doenças Tropicais do Tocantins- Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína - Tocantins http://lattes.cnpq.br/6611402960843291

RESUMO: A pandemia da covid-19 trouxe uma série de desafios aos profissionais da área da saúde, que precisaram reorganizar os fluxos de trabalho. A odontologia é considerada um importante meio de propagação deste vírus pois o trabalho clínico é realizado a uma curta distância da face do paciente, com exposição frequente à saliva e sangue, além de haver uma produção contínua de aerossol. Nesse contexto, identificar as melhores práticas para a manutenção da biossegurança na rotina odontológica se tornou um desafio para os órgãos de controle e conselhos de classe, que precisaram emitir e revisar constantemente as suas diretrizes e recomendações. Dessa forma, novas medidas e protocolos de biossegurança foram empregadas durante o atendimento odontológico, com a finalidade de minimizar os danos e riscos aos profissionais e pacientes. Neste trabalho foi utilizada abordagem qualitativa através de pesquisa bibliográfica em sites com artigos publicados.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia; Atendimento Odontológico; Biossegurança

GUIDELINES FOR DENTAL CARE IN COVERING TO COVID-19

ABSTRACT: The covid-19 pandemic brought a series of challenges to health professionals, who needed to reorganize work flows. Dentistry is considered an important means of spreading this virus because clinical work is performed at a short distance from the patient's face, with frequent exposure to saliva and blood, in addition to continuous aerosol production. In this context, identifying the best practices for the maintenance of biosafety in the dental routine became a challenge for the control bodies and class councils, which needed to issue and constantly review their guidelines and recommendations. Therefore, new biosafety measures and protocols were employed during dental care, in order to minimize damage and risks to professionals and patients. In this work, a qualitative approach was used through bibliographic research on websites with published articles.

KEYWORDS: Pandemic; Dental Care; Biosafety

1 I INTRODUÇÃO

A Covid-19 é uma doença causada pelo Coronavírus (SARS-CoV-2) que também é o causador de outras doenças, tais como a Síndrome Respiratória Aguda Grave e recebeu esse nome devido o primeiro caso identificado ter ocorrido em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan-China (Portocarrero e Alvarez, 2020).

Com a ocorrência dos primeiros casos de Covid-19 e sua progressão e propagação pelo mundo, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, no dia 11 de março de 2020, a caracterização da Covid-19 como pandemia. O Ministério da Saúde, por sua vez, deu início a diversas ações para atenuar a propagação dessa doença no Brasil, e, na segunda quinzena de março, declarou a situação de transmissão comunitária em território nacional (Ministério da saúde, 2021).

A transmissão do Sars-CoV-2 acontece de pessoa pra pessoa, por meio de gotículas respiratórias eliminadas ao tossir, espirrar ou falar; de contato direto ou próximo; e pelo contato com objetos ou superfícies contaminadas. Evidências atuais sugerem que a maioria das transmissões ocorre de pessoas sintomáticas para outras. Também já é conhecido que alguns pacientes podem transmitir a doença durante o período de incubação, geralmente 1 a 3 dias antes do início dos sintomas, e existe a possibilidade de transmissão por pessoas que estão infectadas e eliminando vírus, mas que ainda não desenvolveram sintomas (transmissão pré-sintomática). Todavia, ainda há controvérsias no tocante à transmissão do vírus por pessoas assintomáticas. Quanto à especificidade da atenção em saúde bucal, destacam-se estudos que demonstram que a saliva representa um importante meio na cadeia de transmissão da Covid-19 e que glândulas salivares são grandes reservatórios do vírus Sars-CoV-2 (Ministério da saúde, 2021).

Considerando a transmissibilidade do Sars-CoV-2, importante destacar o risco envolvido na assistência odontológica, pois envolve considerável contato com fluidos corporais, como sangue e saliva, além de se caracterizar pela realização de muitos procedimentos que, com a utilização de equipamentos rotatórios, geram aerossóis e gotículas muito pequenas que são capazes de permanecer suspensas no ar por períodos mais longos (Ministério da saúde, 2021).

Assim, o cirurgião-dentista está entre os profissionais com maior risco de contágio levando em consideração o trabalho clínico realizado a uma curta distância da face do paciente, produção contínua de aerossol, o fato de o vírus COVID-19 se multiplicar nas glândulas salivares e o tempo que ele sobrevive no ambiente e superfícies (Vitor, 2020).

Desde que a doença foi caracterizada como uma pandemia, milhares de pessoas foram infectadas no mundo. Até o início do mês de agosto de 2021 haviam sido confirmados aproximadamente 20,1 milhões de casos e 562 mil mortes no Brasil. A realização de estratégias de distanciamento físico é apontada como a mais importante intervenção para

a redução da propagação do vírus. No entanto, para algumas atividades profissionais consideradas essenciais, essa recomendação não se aplica, tornando-as grupo de risco para a COVID-19. É o caso dos profissionais de saúde, sobretudo os que estão no cuidado direto de pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19 em todos os níveis de atenção à saúde (Duprat e Melo, 2020).

No Brasil, até o dia 1° de março de 2021 foram 39.510 casos confirmados para COVID-19 entre profissionais da saúde, sendo 1783 casos referentes a cirurgiões-dentistas, de acordo com dados do e-SUS Notifica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Esses dados colocam a odontologia em 6° lugar no ranking dos profissionais de saúde mais contaminados por essa doença, fato que alerta para a necessidade de implementação de estratégias de prevenção que sejam eficazes no controle da disseminação do SARS-CoV-2 no ambiente odontológico.

Nesse contexto altamente desafiador, identificar as melhores práticas para a manutenção da biossegurança na rotina odontológica se tornou um desafio para os órgãos de controle e conselhos de classe, que se viram obrigados a emitir e revisar constantemente as suas diretrizes e recomendações.

2 | DIRETRIZES PARA O ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO

A atenção em saúde bucal precisou ser reorganizada e adaptada à análise de riscos individuais e coletivos relacionados à produção do cuidado. Para tanto, é preciso que a gestão e os profissionais de saúde associem a avaliação do cenário epidemiológico local às demandas e necessidades de saúde bucal, priorizando e submetendo ao juízo clínico a preservação da saúde dos indivíduos como etapa prévia às decisões envolvidas no atendimento de saúde bucal. Nas primeiras semanas da pandemia, o Ministério da Saúde recomendou a suspensão dos atendimentos de saúde bucal eletivos e a manutenção do atendimento às urgências odontológicas em todo o território nacional. Atualmente, observam-se mudanças epidemiológicas em estados e municípios que requerem a proposição de parâmetros que orientem e promovam o retorno gradual e responsável das atividades habituais, a fim de ajustar o momento atual à premissa de garantia do acesso e minimização de danos oriundos do adiamento da atenção à saúde bucal. Assim, por ser esse um momento de transição, pode-se em alguns locais planejar o retorno dos atendimentos eletivos nos diferentes serviços e a ampliação da oferta de cuidado (Ministério da Saúde, 2021).

Na análise epidemiológica os municípios deverão observar e avaliar periodicamente, no âmbito loco-regional, o cenário epidemiológico da covid-19 e a capacidade de resposta da rede de atenção a saúde. Se a análise epidemiológica for desfavorável recomenda-se o atendimento de urgências e emrgências odontológicas e suspensão dos atendimentos

eletivos e se for favorével está recomendado atendimentos eletivos, urgências, emergências odontológicas (Ministério da Saúde, 2021).

Nos municípios que apresentam condições que justificam a manutenção da suspensão dos eletivos, orienta-se que não sejam postergados atendimentos de urgências, exceto em pacientes com suspeita/confirmação da Covid-19. Para usuários que tiveram Síndrome Gripal por Covid-19, orienta-se o isolamento por 10 dias. Em caso de Síndrome Respiratória Aguda Grave, orienta-se isolamento por 20 dias, mediante avaliação médica. Desse modo, deve-se orientar o usuário que remarque seu atendimento odontológico após esse período, e se for preciso, que seja feito o manejo medicamentoso relacionado ao agravo bucal. Para ambos os casos de usuários com Síndrome Gripal e Síndrome Respiratória Aguda Grave concomitantes à urgência odontológica, constatando-se que não houve a remissão do quadro agudo odontológico por medicação, recomenda-se que os profissionais realizem atendimento odontológico de urgência, desde que haja previsibilidade de equipamentos de proteção individual. É importante que o cirurgião-dentista avalie qual o grau de contato com caso confirmado, pois há a possibilidade de ter Covid-19, porém ser assintomática ou pré sintomática (Ministério da Saúde, 2021).

Em todos os casos, se a pessoa ainda não tiver passado por avaliação médica, recomenda-se que o cirurgião-dentista o encaminhe para tal avaliação. Em caso de marcação de consulta de possíveis contatos com casos confirmados de Covid-19, deve atentar-se para o período de isolamento recomendado de 14 dias a partir do último contato com a referida pessoa. Neste caso, a consulta odontológica deve ser remarcada após este período, sendo que, nas últimas 24h deste período, deve permanecer afebril sem uso de antitérmico e com remissão de sintomas respiratórios, caso os tenha. Para todos os cenários de atendimento vigentes na rede, deverão ser observadas as medidas quanto à reorganização do acesso, das agendas, da clínica odontológica, ferramentas de suporte para a complementação e transição do cuidado, e o reforço às medidas de biossegurança (Ministério da Saúde, 2021).

Nos municípios que têm condições para o retorno dos atendimentos eletivos, sugere-se avaliar a necessidade de trabalhar com o cenário intermediário, de atendimentos eletivos essenciais, previamente à retomada dos atendimentos eletivos ampliados. São considerados atendimentos eletivos essenciais o pré-natal odontológico, o atendimento de pacientes com doenças crônicas ou outras condições sistêmicas e de pessoas com deficiência, e precisam ser mantidos ou adaptados para não causar prejuízos aos usuários. Nesse sentido, considerando o contexto epidemiológico local, pode-se priorizar a retomada desses atendimentos a partir da adoção de medidas adaptadas ao contexto pandêmico (Ministério da Saúde, 2021).

2.1 Atendimentos Ambulatoriais

Nos casos de atendimento de urgência ou eletivo, o contato inicial via telefone com paciente é de suma importância. Deve verificar a queixa do paciente e se é de fácil resolução, se pode ser acompanhado a distância, evitando-se assim consultas presencias desnecessárias. Caso não seja possível o acompanhamento remoto o atendimento clínico presencial deve seguir alguns cuidados para evitar a contaminação pela COVID-19 e de preferência com o apoio de equipe auxiliar, trabalho a quatro mãos, uma vez que isso minimiza consideravelmente o risco de contaminação cruzada por fluidos oriundos dos pacientes, agiliza o atendimento e o processo de desinfecção além de diminuir a probabilidade de erros em biossegurança (Vitor, 2020).

A sala de espera precisa estar preparada para receber os pacientes, o ideal é que nesse momento de pandemia seja removido todos os enfeites, revistas, brinquedos, plantas e objetos, com o propósito de evitar a contaminação cruzada e facilitar a desinfecção local. Material preventivo deve ser disponibilizado ou integrado as práticas de biossegurança, tais como máscara cirúrgica ou EPI completo para a equipe de atendimento, instalação de tapete saneante na porta de entrada, informativos sobre higiene de mãos e a etiqueta respiratória além de álcool em gel, lenços de papel, lixeira com pedal e se possível prover de condições para higiene simples das mãos e rosto como lavatório com dispensador de sabonete líquido, papel toalha e lixeira com tampa e abertura sem contato manual. O ambiente odontológico deve se manter ventilado, de preferência natural, a estrutura de ar-condicionado estar com a manutenção química regular, uso de filtro HEPA e até mesmo uso de exaustores de ar. O ambiente necessita ser desinfetado antes e após atendimento odontológico, usando luvas grossas e com álcool isopropílico a 70% ou Hipoclorito de sódio a 0,1 % ou ácido peracético ou quaternário de amônio 7-9%, sempre observando as instruções do fabricante. É importante nesse momento evitar aglomerações na sala de espera, se vários pacientes comparecerem ao mesmo tempo para atendimento o ideal é acomodá-los em ambientes diferentes. Se não for possível, proporcionar espaçamento de no mínimo dois metros entre as pessoas (Vitor,2020).

O protocolo de higiene das mãos pelo profissional deve ser respeitado, a higienização das mãos deve ser com água e sabão ou fricção com álcool a 70% em gel, na ausência de sujidade visível e realizada antes do primeiro contato com o paciente, antes de qualquer intervenção odontológica e após exposição das mãos a fluidos biológicos, após contato com o paciente e após contato com superfícies próximas ao paciente. Durante a retirada dos EPI, a higiene das mãos deve ser realizada em três momentos, após a remoção de luvas, após a retirada dos óculos de proteção e da máscara PFF2/N95. Recomenda-se, durante todos os procedimentos, o uso do EPI colocados obedecendo uma ordem de paramentação, máscara PFF2/N95, óculos de proteção, gorro, protetor facial, avental impermeável descartável gramatura mínima de 40 e luvas. Compõe-se ainda ao

EPI, o uso de sapatos fechados de uso exclusivo para o ambiente de trabalho. A remoção da paramentação deve ser cuidadosa para evitar a contaminação pessoal e de superfícies, e acontecer após cada atendimento, primeiramente retira-se as luvas seguida do avental impermeável descartável, protetor facial, gorro descartável, óculos de proteção e máscara PFF2/N95 pelas alças. A desparamentação, se possível, deve acontecer fora da sala de atendimento clínico e o descarte de todos os EPIs de uso único na lixeira de resíduos infectantes. Não se deve reaproveitar os aventais e luvas sendo utilizados um para cada paciente (Vitor, 2020).

A máscara PFF2/N95, levando em consideração a escassez do material, sugere-se que troca seja entre cada atendimento ou a cada 3 a 4 horas de uso ou ainda quando apresentar perda de sua eficiência filtrativa, tais como umidade, dificuldade de respiração, sujividade aparente e tirantes frouxos. O protetor facial e os óculos de proteção precisam ser lavados e desinfetados com desinfetante de nível intermediário como hipoclorito a 1%, álcool isopropílico ou etílico a 70%, conforme recomendação do fabricante. Nas superfícies passiveis de toque durante o atendimento utiliza-se barreiras impermeáveis como PVC e/ou sacos plásticos e usar sobre luvas quando tocar materiais ou superfícies não protegidas. Após cada atendimento remover e descartar as barreiras na lixeira para resíduos infectantes; realize a desinfecção de nível intermediário, álcool etílico 70%, e coloque novas barreiras. Por fim, o instrumental deve estar estéril, inclusive as peças de mão, e para tentar reduzir a produção de aerossóis contaminados, sugere-se o uso de enxaguantes pelo paciente antes do atendimento com peróxido de hidrogênio a 1% ou povidona a 0,2%; a clorexidina 0,12% ainda não possui eficácia comprovada para COVID-19. O uso de dique de borracha em procedimentos de Dentística e Endodontia também deve ser preconizado bem como evitar o uso de ultrassom e sistemas rotatórios dando preferência para procedimentos manuais com uso de curetas e escavadores. Portanto, procedimentos necessários e eficazes no controle de infecção cruzada em ambientes odontológicos que visam a autoproteção do profissional e seus pacientes (Vitor, 2020).

2.2 Complicações orais e orientações de cuidados para indivíduos com Covid-19 sob ventilação mecânica invasiva

Pessoas que necessitam de Ventilação Mecânica Invasiva apresentam grande diminuição da capacidade ventilatória, além disso ocorre redução ou perda da deglutição e do reflexo da tosse devido ao estado de sedação, o que determina que haja acúmulo de secreções na cavidade oral. Essas secreções são ricas em mucina, portanto altamente aderentes às mucosas, o que forma o meio ideal para a proliferação de microrganismos oportunistas (Carlos et al., 2020).

O líquido acumulado nas vias superiores também pode ser aspirado involuntariamente, o que pode significar o desenvolvimento de uma síndrome do desconforto respiratório por aspiração ou permitir a evolução para pneumonia associada à

ventilação (Carlos et al., 2020).

Para reduzir possíveis complicações que possam colocar em risco o estado geral de saúde do paciente, deve ser estabelecida uma rotina diária de higiene oral elaborada individualmente. Tais medidas desempenhadas por equipe multiprofissional, composta principalmente por dentistas, fonoaudiólogos e enfermeiros visam a redução dessas complicações (Carlos et al., 2020). Vale ressaltar que, para a realização de higienização bucal efetiva em pacientes com COVID-19, alguns critérios devem ser cuidadosamente seguidos (Tovani-Palone & Shamsoddin, 2021)

A recomendação de posicionamento dos pacientes em decúbito elevado visa sobretudo evitar casos de pneumonia decorrente de infecções relacionadas à assistência à saúde, bem como prover melhoria dos parâmetros respiratórios. Além disso, após a aspiração inicial de secreções nos pacientes intubados, recomenda-se o uso de tampão de gaze para complementar a proteção pulmonar, que deve ser realizada antes do uso de enxaguantes (Tovani-Palone & Shamsoddin, 2021).

Tendo reflexo na cavidade oral, a posição de pronação é um fator que pode levar a traumatismos dentários, visto que há o posicionamento do paciente para aumentar a perfusão pulmonar e a língua se move para uma posição anterior promovendo pressões no tubo. Outras complicações que também podem ocorrer são: descamação mucosa, edema severo da língua, úlceras traumáticas e de pressão, boca e membrana ressecadas (Carlos et al., 2020).

A equipe odontológica tem papel fundamental no atendimento de pacientes que apresentam complicações associadas à ventilação mecânica de longa permanência, especialmente àquelas relacionadas à infecção por Covid-19, uma vez que a presença destes profissionais tem importância não somente no manejo da cavidade oral, mas também no aconselhamento de outros profissionais intensivistas, permitindo um melhor resultado ao final da permanência na unidade hospitalar. Ademais, a prestação de assistência odontológica durante a internação destes pacientes permite melhor posicionamento lingual, reduzindo edemas linguais, evitando traumas repetitivos que poderiam significar sangramento ativo na cavidade oral, com possibilidade de desencadear eventos de aspiração (Carlos et al., 2020).

E mesmo com importantes avanços nos protocolos para o manejo de pacientes com COVID-19, as equipes profissionais envolvidas devem sempre priorizar a realização de procedimentos com menor risco de gerar aerossóis ou emissão de gotículas, promovendo maior proteção no ambiente hospitalar (Tovani-Palone & Shamsoddin, 2021).

A figura 2 demonstra os cuidados odontológicos que devem ser aplicados à indivíduos que possuem ou não dentes, infectados com Covid-19 e que estão intubados durante o processo de internação em leitos hospitalares.
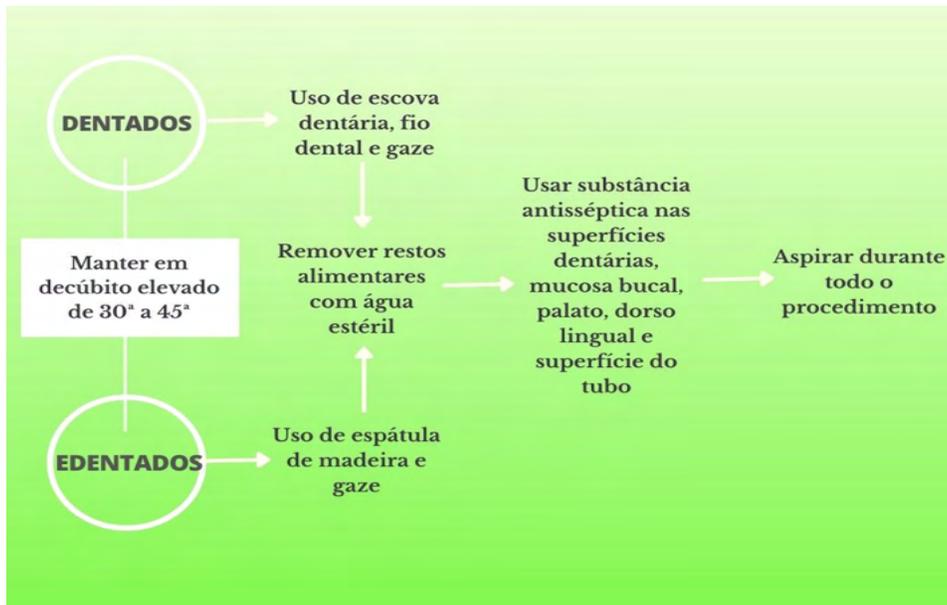
Figura 2 – Cuidados odontológicos com indivíduos infectados com Covid-19 e intubados.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diretrizes de controle de infecção são importantes para um atendimento odontológico seguro e manutenção da saúde da equipe profissional e do paciente, tendo em vista que o cirurgião-dentista apresenta alto risco de contágio durante os atendimentos, pois há um contato frequente com saliva e sangue. Assim novas medidas e protocolos de biossegurança foram empregadas durante o atendimento odontológico na pandemia de COVID-19, com a finalidade de minimizar os danos e riscos aos profissionais e pacientes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde – **Guia de Orientações para Atenção Odontológica no Contexto da Covid-19.** Brasília, 2021. Disponível em: http://www.crosp.org.br/uploads/arquivo/43070cf00fcbc4924885a297290ff4e2.pdf. Acesso em: 15 jul. 2021.

CARLOS H. S. et al. **Manejo Multidisciplinario de la Cavidad Oral en Pacientes Covid-19 bajo Ventilación Mecánica Invasiva. Rol del Equipo Odontológico.** Int. J. Odontostomat. Chile, 14(4): 701-704, 2020.

DUPRAT, I. P.; MELO, G. C. **Análise de casos e óbitos pela COVID-19 em profissionais de enfermagem no Brasil.** Rev Bras Saude Ocup. 45:e30, 2020.

PORTOCARRERO, J.; ALVAREZ, H. **Odontología en el contexto COVID-19: Una vista actual.** J Oral Res**,** Chiclayo, v. S2, n. 1, p. 23-30, 2020. Disponível em: https://revistas.udec.cl/index.php/journal_of_oral_research/article/view/2514/2776 . Acesso em: 12 jul. 2021.

TOVANI-PALONE, S.; SHAMSODDIN, E. **Uso de colutórios no manejo de pacientes com COVID-19 em unidades de terapia intensiva: recomendações e evidências atuais.** Einstein**,** São Paulo, v. 19, n. CE6419, p. 1-2, 2021. Disponível em: https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/2317-6385-eins-19-eCE6419/2317-6385-eins-19-eCE6419-pt.pdf?x56956 . Acesso em: 16 jul. 2021

VITOR, G. P. **Atendimento clínico odontológico durante a covid-19: medidas de redução do risco de infecções**. J. Infect. Control. São Paulo, 9(2):86-89, 2020.

CAPÍTULO 13

O SERVIÇO DE NUTRIÇÃO DE UM HOSPITAL DO NORTE DO TOCANTINS NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA VISÃO HUMANIZADA

Data de aceite: 04/10/2021

Genice Oliveira de Souza
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7446306839240967

Ticiane Nascimento Viana
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2222117712722138

RESUMO: A pandemia de Covid-19 trouxe inúmeros desafios aos diversos setores da sociedade e do serviço de alimentação e nutrição inseridos no ambiente hospitalar. Este trabalho teve como objetivo descrever vivências/ experiências do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT) durante o enfrentamento a COVID-19. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura e relatos de experiência. O estudo realizou um levantamento bibliográfico do período de 2011 a 2020 nas bases de dados científicas, como Google Acadêmico; SciELO, MedLine/Pubmed, Lilacs. A pandemia trouxe a necessidade de adaptações na rotina da assistência nutricional e distribuição das refeições para promover o acolhimento ao paciente e segurança ao servidor. A equipe de nutricionistas pautou suas ações através da coleta de dados secundários. A gastronomia hospitalar vem como um instrumento para melhorar a aceitação dos alimentos, auxílio da recuperação e na manutenção de um bom estado nutricional do paciente. Para o desenvolvimento das ações de enfrentamento à COVID-19 no HDT-UFT foi necessário a análise da literatura relacionada às Boas Práticas de Manipulação visando a readaptação de procedimentos e ações que minimizem os impactos da contaminação, seja em pacientes, profissionais ou colaboradores. A atenção aos cuidados relacionados à alimentação hospitalar é fundamental para o processo de humanização e recuperação do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Assistência nutricional; Boas Práticas de Manipulação; Covid-19; Humanização; Serviço de Nutrição e Dietética.

THE NUTRITION SERVICE WITHIN A HOSPITAL IN NORTHERN TOCANTINS FACING COVID-19: REPORT OFTHE EXPERIENCE IN A HUMANIZED VISION

ABSTRACT: The Covid-19 pandemic brought numerous challenges to various areas of society as well as the food and nutrition service inserted in the hospital environment. This study focus was to describe daily routine/experiences of the Nutrition and Dietetics Service (SND) of the Tropical Diseases Hospital of the Federal University of Tocantins (HDT-UFT) during the confrontation with COVID-19 This is a narrative review of literature and accounts of experience. The study carried out a bibliographic survey from 2010 to 2020 in scientific databases, such as Google Shoralar; SciELO, MedLine/Pubmed, Lilacs. The

pandemic brought the need on adapt a nutritional assistance routine and distribution of meals to promote patient care and server safety. The nutritionist team guided their actions by collecting secondary data. Hospital gastronomy comes as an instrument to improve the acceptance of food, helping the recovery and maintenance of a good patient's nutritional status. Good Handling Practices aimed at the readaptation of procedures and actions that minimize the impacts of contamination, whether patients, professionals or employees. Attention to care related to hospital food is essential for the humanization process and recovery of the patient.
KEYWORDS: Nutritional Assistance; Good Handling Practices; Covid-19; Humanization; Nutrition and Dietetics Service

1 I INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 mudou o dia a dia de trabalhadores de muitos setores da sociedade. Em detrimento disso, milhares de organizações precisaram adaptar suas rotinas de trabalho a uma nova realidade. O Ministério da Saúde revelou a disseminação comunitária do coronavírus no território nacional (MACHADO et al.; 2020). Tem-se notado aumento significativo de ausência de funcionários no ambiente hospitalar tanto nas áreas assistenciais como nas administrativas, em detrimento do alto risco de contágio entre profissionais de saúde pelo coronavírus (ANVISA, 2020).

Precisamos nos adaptar e buscar medidas de prevenção no ambiente de trabalho, perante os efeitos da pandemia, que resulta na redução dos riscos de contaminação do funcionário pelo coronavírus, colaborando para a sua segurança durante a realização de suas atividades (ROS, BRASIOLI e GUILHERME, 2020). A fim de impedir ou reduzir a transmissão microbiológica durante as atividades assistenciais, medidas de prevenção e controle de infecção devem ser realizadas pelos profissionais da saúde. Nestas circunstâncias, o Serviço de Nutrição e Dietética (SND) do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT) tem reforçado sua atenção em relação aos procedimentos operacionais padrão, para ofertar alimentação saudável do ponto de vista nutricional e higiênico sanitário, fundamentado nas recomendações da ANVISA NT 18/2020.

Visando manter a prestação da assistência nutricional aos pacientes e seguir as recomendações quanto ao isolamento social estabelecido pelas autoridades sanitárias, o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) através da Resolução CFN nº 646 de 18 de março de 2020 deliberou que até a data de 31 de agosto de 2020, a assistência nutricional poderia ocorrer por meio não presencial. A pandemia trouxe a necessidade de adaptações na rotina da assistência nutricional e distribuição das refeições para promover o acolhimento ao paciente e segurança ao colaborador.

A alimentação do indivíduo é parte essencial para um desenvolvimento dinâmico e

segue carregada de significados seja nas relações sociais ou nas relações de busca pelo bem-estar físico. A alimentação intra-hospitalar muitas vezes vem carregada de sentimentos de repulsa e manifestações negativas. Durante o adoecimento o ato de comer deixa de lado o sentimento do prazer para dar vazão ao comer por sentimento de obrigatoriedade visando o restabelecimento da saúde. Muitas vezes o paciente se vê obrigado a "aceitar" a dieta ofertada com intuito de livrar-se o quanto antes da condição de convalescência. A comida de hospital comumente é alvo de críticas, pois é percebida pelos pacientes e pela população em geral como insossa, sem gosto, fria e cheia de restrições (COLOÇO et al., 2009 apud JÚNIOR et al., 2019). Sendo assim a aceitação da dieta se apresenta como peça chave no auxílio da recuperação e na manutenção de um bom estado nutricional do paciente (RIBAS, et al., 2013 apud JÚNIOR et al., 2019).

Neste contexto, a gastronomia hospitalar vem como um instrumento para melhorar a aceitação dos alimentos ofertados, estimulando por meio da imagem, o desejo e o prazer de comer, e consequentemente favorecer para a recuperação do estado de saúde do paciente (DIEZ, PADILHA E SANCHES, 2012).

Este trabalho teve como objetivo descrever algumas vivências/experiências do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT) durante o enfrentamento a COVID-19.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura e relatos de experiência. O estudo realizou um levantamento bibliográfico do período de 2011 a 2020 nas bases de dados científicas, como Google Acadêmico; SciELO, MedLine/Pubmed, Lilacs.

O relato de experiências é uma nova modalidade de informação dedicada à coleta de depoimentos e registro de situações e casos relevantes que aconteceram durante a implantação de um programa, projeto ou em uma dada situação problema (BIREME, 2011).

O relato tem como base as vivências e impressões relatadas por pacientes que estiveram internados no HDT-UFT no ano de 2021.

3 | CARACTERIZAÇÃO DO SERVIÇO DE NUTRIÇÃO E DIETÉTICA (SND) DO HDT-UFT

O SND do HDT-UFT tem como missão a assistência nutricional de qualidade, colaborando na recuperação e promovendo a saúde do paciente. O serviço é terceirizado com modalidade de contrato global onde uma empresa que passou por processo licitatório adquire o direito de fornecer as refeições. Fazem parte do Termo de Referência de Refeições: dedicação exclusiva de mão de obra, fornecimento de dietas normais, dietas especiais,

dietas enterais e fórmulas infantis destinadas a pacientes internados e ambulatoriais, acompanhantes, pacientes externos e residentes segundo normas e legislações pertinentes na descrição do Serviço de Nutrição e Dietética. A qualidade e o nível de especialização do contrato são ditados pela política de terceirização sob fiscalização diária de nutricionista (COLARES et al, 2014).

O hospital possui atualmente 49 leitos sendo 02 leitos de cuidados semi-intensivos, 33 leitos de clínica médica, 04 leitos de pediatria e considerando a pactuação com a Rede de Atenção à Saúde do município, 10 leitos para casos leves a moderados de Covid. Além dos leitos para tratamento do Covid, outros leitos também seguem características de isolamento baseado no perfil de doenças infectocontagiosas.

A empresa contratada para prestação de serviços contínuos de nutrição hospitalar produz diariamente o quantitativo médio de 200 refeições, distribuídas em 6 refeições tais como desjejum, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. O direito às refeições segue os parâmetros da legislação vigente.

4 I O SERVIÇO DE NUTRIÇÃO (SND) E A COVID-19

Neste cenário de pandemia, novas adaptações para o atendimento ao paciente com COVID-19 buscaram assegurar que as boas práticas de fabricação pudessem oferecer uma alimentação equilibrada com favorecimento de seus hábitos alimentares e segurança alimentar. A elaboração dos cardápios deve ser realizada de acordo com a prescrição dietética e comorbidades pré-existentes associada à COVID (MACHADO et al.; 2020).

Tal enfrentamento gerou um grande desafio para a equipe de assistência multiprofissional dos hospitais que atuam na linha de frente ao tratamento da doença. A boa nutrição influencia significativamente na recuperação do paciente, fortalece o organismo e ajuda a preservar o sistema imunológico. Grande parte dos pacientes infectados ficam em isolamento domiciliar, e fazem o tratamento em casa. No entanto, uma parte destes pacientes sofrem complicações e precisam da hospitalização (CAMPOS, et al, 2020).

Durante a admissão nutricional, o profissional da nutrição tem como rotina a execução da anamnese, avaliação antropométrica e aplicação da triagem de risco nutricional. Inclui-se também em sua rotina diária, a realização de exame semiológico, visitas à beira do leito de acordo com o nível de risco nutricional e registro da evolução dos pacientes em prontuário (CFN, 2018). Com a pandemia ocorreram alterações na rotina de trabalho do nutricionista hospitalar visando a prevenção da propagação da doença. Sendo assim, o Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) e a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN) em suas recomendações para o enfrentamento à COVID-19 em pacientes hospitalizados, orientam prevenir o contato físico do nutricionista com os pacientes, especialmente os casos suspeitos ou confirmados. Recomendação também

indicada por Campos, et al, 2020 que considera no cenário de pandemia prevenir o contato físico do nutricionista com os pacientes.

No HDT-UFT a equipe de nutricionistas pautou suas ações através da coleta de dados secundários via Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU), contato telefônico ou através de dados coletados em prontuário físico no posto de enfermagem. Os mapas de dietas são atualizados duas vezes ao dia considerando a rotatividade de leitos Covid.

Através das legislações vigentes como a Resolução de Diretoria Colegiada RDC 216/2004 e RDC 275/2019 que orientam a confecção do Manual de Boas Práticas e Procedimentos Operacionais Padrão (POPs), a equipe de profissionais de Hotelaria, Nutrição Clínica e Empresa Terceirizada buscou readaptar novos procedimentos visando diminuir o risco de contaminações cruzadas, aumentando a produtividade da empresa, reduzindo os desperdícios e cumprindo a lei vigente (VERONEZI & CAVEIÃO, 2015). As Boas Práticas de Manipulação (BPM) são as práticas de organização e higiene necessárias para garantir alimentos seguros envolvendo todas as etapas: seleção dos fornecedores, compra, recebimento, estocagem/conservação, pré-preparo, preparo, embalagem, armazenamento, transporte e distribuição. Aplicam-se a todas as áreas do Serviço de Alimentação e Nutrição como cozinha, refeitório, área de higienização de utensílios, sala de preparo de saladas, estoques, sala de manipulação de dietas enterais bem como, aos alimentos preparados, para serem servidos a coletividade sadia e enferma em todas as refeições distribuídas aos comensais do hospital. Assim, para o HDT-UFT quanto às boas práticas de fabricação, considerou-se as seguintes recomendações:

- Instituir protocolo de prevenção e contágio bem como monitoramento da saúde dos colaboradores;
- Aplicar questionário verificando como ocorre o translado do funcionário até o locar de trabalho, se utiliza transporte coletivo ou outro meio de transporte que represente risco de contágio;
- Solicitar que a equipe faça contato prévio em caso de sintomas gripais visando reduzir o risco de possíveis contaminações do restante da equipe. A Comunicação prévia de parentes ou contactantes com sintomas gripais também foi necessária;
- Realizar controle de temperatura na entrada do plantão, observar sintomas gripais etc.;
- Afastar funcionários vulneráveis como gestantes, e demais portadores de comorbidades que não foram vacinados;
- Criar jornada de trabalho alternativa com variações para entrada e saída dos

funcionários permitindo redução da aglomeração de funcionários no SND, bem como alterar os horários de almoço ou jantar da própria equipe visando reduzir risco de contaminações dos funcionários quando se encontram sem a máscara;

- Disponibilizar em número suficiente os sistemas de higienização de mãos como água e sabão, papel toalha e lixeira com pedal;
- Monitorar e garantir o uso adequado de máscaras;
- Garantir a correta descrição dos produtos saneantes e sanitizantes, suas diluições, frequência de uso e correta utilização;
- Garantir a correta higienização de ares-condicionados, no mínimo, uma vez por semana;
- Providenciar as adaptações dos espaços e fluxos dos setores da unidade de alimentação considerando: aquisição e armazenamento de insumos, áreas de produção e distribuição de refeições, limpeza e higienização de utensílios, equipamentos e edificações, transporte de alimentos e/ou refeições e o descarte seguro dos resíduos;
- Estabelecer comunicação efetiva com cartazes orientando a etiqueta da tosse e higiene respiratória como cobrir a boca ou nariz quando tossir ou espirrar;
- No recebimento de matérias-primas, motoristas, entregadores e colaboradores do serviço devem fazer o uso de máscaras e manter distanciamento entre si. É primordial a aplicação de solução sanitizante nos pisos das áreas de recebimento;
- Embalagens secundárias dever ser retiradas e descartadas. As embalagens primárias dos gêneros não perecíveis e insumos de higiene e limpeza devem ser adequadamente higienizadas antes de serem armazenadas.

O Serviço de Nutrição Hospitalar de instituição que trata de doenças infectocontagiosas deve priorizar o fluxo da produção e distribuição das refeições visando sobretudo a redução de contaminações em eventos como a contaminação cruzada. O SND do HDT-UFT possui fluxo único no momento da distribuição priorizando que nenhum alimento, utensílio ou funcionário entre em contato direto com pacientes de ambiente em isolamento.

Sabe-se que não há registro de contaminação por SARS-COV2 oriunda de alimentos, no entanto; a manipulação cuidadosa dos produtos que adentram o serviço de nutrição deve priorizar a redução de carga viral que pode estar presente em embalagens e afins. No momento da recepção de matérias primas deve ser observado as condições do fornecedor visando as boas práticas de fabricação e sobretudo viabilizar um fluxo factível que considere o descarte de embalagens primárias e a higienização/sanitização de

produtos que serão encaminhados ao estoque.

Para garantir a segurança das pessoas envolvidas nos processos produtivos, dos pacientes, acompanhantes e dos residentes do HDT-UFT, as refeições destinadas aos pacientes com covid são distribuídas em um fluxo específico. O carrinho de distribuição é montado com os itens envasados individualmente quais sejam refeição porcionada em marmitex de isopor com quatro divisórias, salada, suco e sobremesa servidos em potes descartáveis com tampa, água mineral em garrafa de 500 ml e colher descartável. Nos leitos de isolamento as refeições são deixadas próximas à porta do quarto e o copeiro faz a comunicação à equipe de enfermagem sobre a entrega. A saída e entrada do carrinho no SND ocorre em acessos diferenciados. Ao retornar com o carrinho, a equipe realiza o descarte de todos os produtos que subiram e não foram utilizados e a total higienização do carrinho. Quanto ao refeitório, foi reduzido consideravelmente o número de acompanhantes tendo em vista o risco de contaminação/transmissão e o local passou a ser utilizado apenas para as refeições dos colaboradores do hospital. Para os casos de pacientes em situações específicas o acompanhante passou a receber a refeição no quarto juntamente com o paciente. Todo o resíduo das refeições é descartado em coletores para resíduos infectantes e destinados a local apropriado.

Figura 1: Distribuição das refeições na ala covid. À direita Nutricionista Fiscal, à esquerda copeira.

5 I COVID-19 – CONTEXTUALIZANDO A VISÃO HUMANIZADA

Segundo Catunda et al., (2020) o ambiente hospitalar e o processo de hospitalização durante à Covid-19 geram nos pacientes internados e seus familiares o aumento de sentimentos de angústia e medo, pois os conduz a enfrentar a vulnerabilidade, solidão, dor e principalmente a possibilidade de finitude da vida. Com isso, os desafios advindos da pandemia do coronavírus tornaram ainda mais importantes a necessidade da humanização durante todo o processo de adoecimento e hospitalização.

Sensibilizados com as complicações de uma doença agressiva que muitas vezes não permitia o contato dos copeiros com os pacientes durante a entrega das refeições, em julho de 2020 iniciou-se um movimento solidário e humanizado visando motivar e incentivar os pacientes na luta de enfrentamento ao isolamento.

A equipe de funcionários da empresa de refeições dentre eles técnicos de nutrição, copeiros, cozinheiros, auxiliares de serviços gerais e estoquista se organizou para produzir mensagens de cunho motivacional como: “Você não está só!”, “Você vai vencer!”, “Estamos cuidando de você!”, “Vai dar tudo certo!”, “Não desista, alguém se inspira em você!”. A equipe passou a estampar as mensagens sobre as embalagens de marmitex entregues aos pacientes.

Logo observou-se que as mensagens incentivavam o aumento da ingesta alimentar e alguns pacientes passaram a manifestar vontade em se comunicar com os profissionais deste serviço. A nova condição de isolamento não possibilitou a medição deste indicador de aceitação da dieta, mas observou-se no trabalho do dia a dia que os pacientes passaram a fazer solicitações de preparações conforme sentiam-se mais dispostos e levando-se em consideração o hábito alimentar e o desejo do paciente.

No HDT-UFT alguns colaboradores chegaram a permanecer internados e foi possível resgatar uma breve exposição de seus sentimentos e percepções:

> “Meu nome é JJRS, no período de minha internação tinha 48 anos, fiquei internado na ala COVID-19 do HDT-UFT por aproximadamente 14 dias. A equipe assistencial como todo foi fantástica, muito atenciosa e dedicada a minha recuperação, mas preciso destacar todo o carinho e preocupação que recebi também da equipe da nutrição através de mensagens motivadoras como “continue lutando”, “Deus está com você”, “ Você é um vencedor”, ou apenas desenhos nas tampas dos copos ou embalagens onde ficavam acondicionados os alimentos com sorrisos e a palavra Fé, com certeza posso dizer me ajudaram bastante principalmente nesse período mais difícil da minha vida. Agradeço de todo coração essa equipe brilhante, dedicada e eficiente da nutrição do HDT-UFT”.

A abordagem de entregar as refeições com mensagens foi papel relevante na medida em que impactava positivamente os sentimentos dos pacientes em isolamento.

“Meu nome é STAA., tenho 35 anos. Quando fui internada a primeira refeição que recebi foi a dieta líquida pastosa que são excelentes da sopa a sobremesa, que acompanha. [...] quando comecei a comer dieta livre a primeira coisa que me deu vontade de comer foi baião de 2 com fígado e bife de carne. Outra coisa que nunca irei esquecer que era a vontade de comer mingau de farinha lacta. Assim que as nutricionistas souberam eu queria o baião de fígado e bife de carne foi muito rápido minha melhora. [...] E todos os dias recebia palavras de incentivo, vinha em cima da tampa do marmitex. [...] Deixo meus carinhos e gratidão a todos que trabalham aqui no hospital é muito lindo o trabalho das técnicas de nutrição. Elas junto com as nutricionistas fazem um trabalho de excelência procurando saber quais alimentos os pacientes gostam de comer”.

Figura 2: Refeição com mensagem motivacional para o paciente com covid

Foi possível observar que a dieta hospitalar deixou de ser percebida pelos pacientes como insossa, sem gosto, fria ou cheia de restrições e passou a ser efetivamente considerada parte essencial no processo de recuperação bem como ser possível promover o acolhimento ao paciente.

É essencial adequar o Termo de Referência de Refeições às necessidades que visam a recuperação do estado nutricional dos pacientes em ambiente hospitalar. Desde o ano de 2015 o contrato de refeições vem sendo trabalhado para viabilizar a prescrição nutricional de forma a atender o paciente através de condutas mais assertivas para a prevenção e tratamento da desnutrição e das doenças infectocontagiosas. No ano de 2019 a pesquisa de satisfação quanto à aceitação da dieta oferecida alcançou indicadores de bom a ótimo de 87,5%, demonstrando o comprometimento de todos os envolvidos no processo de cuidado global do paciente.

6 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o desenvolvimento das ações de enfrentamento ao COVID-19 no HDT-UFT foi necessário a análise da literatura relacionada às Boas Práticas de Manipulação visando a readaptação de procedimentos e ações que minimizem os impactos da contaminação, seja em pacientes, profissionais ou colaboradores. A atenção aos cuidados relacionados à alimentação hospitalar é fundamental para o processo de humanização e recuperação do paciente.

REFERÊNCIAS

BIREME/OPAS/OMS. **Guia BVS 2011.** Disponível em: http://guiabvs2011.bvsalud.org/. Acesso em: 28 de julho 2021.

Brasil. ANVISA. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES**/ANVISA Nº 04/2020.** Disponível em: http:// www.portal.anvisa.gov.br. Acesso em: 20 julho 2021.

Brasil. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN N°600, de 25 de fevereiro de 2018. **Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições.** Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/Res_600_2018.htm Acesso em: 2 agosto 2021.

CAMPOS, L. F., *et al.* **Parecer BRASPEN/AMIB para o Enfrentamento do COVID-19 em Pacientes Hospitalizados**. BRASPEN J; 35 (Supl 1):3-5, 2020.

CATUNDA, L. C. *et al*. **Humanização no hospital: atuações da psicologia na covid-19.** cadernos esp. ceará. 2020, jan. Jun.14p.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS – CFN. **Recomendações do CFN:** Boas práticas para a atuação do nutricionista e do técnico em nutrição e dietética durante a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), 2020.

DIEZ-GARCIA RW, PADILHA M, SANCHES, M. **Alimentação hospitalar: proposições para a qualificação do Serviço de Alimentação e Nutrição, avaliadas pela comunidade científica.** Ciência Saúde Coletiva, 2012; 17 (2): 473-480.

JUNIOR, C. G. C, *et al*. **Aceitabilidade da dieta hospitalar de um hospital municipal da cidade de Cuiabá, Mato Grosso**. Cuiabá: UNIVAG, 2019. 12p. TCC.

MACIEL, A. P. *et al*. **Boas práticas em serviços de alimentação coletiva: estratégias para o enfrentamento da covid-19.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2020. 52p.

MACHADO, R. S. P; GONÇALVES, A.C.T; SINFOROSO, B.T; SANTOS, G.F; RODRIGUES R.G; RAMALHO, J.M. *et al*. **Alimentação Coletiva em tempos de COVID-19:** uma abordagem prática. Maio 2020. 25p.

ROS, D.C; BRASIOLI, M; GUILHERME, R.C. **Guia para uma alimentação saudável em tempos de Covid-19.** Março 2020. 12p. Disponível em: www.asbran.org.br. Acesso em: 06 agosto 2021.

VERONEZI, C; CAVEIÃO, C. **A importância da implantação das boas práticas de fabricação na indústria de alimentos.** Revista Saúde e Desenvolvimento. v. 8, n.4. jul-dez, 2015.

CAPÍTULO 14

EXPERIÊNCIAS DA EQUIPE DE ENFERMAGEM NA LINHA DE FRENTE DA COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Patricia Lima Mercês
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), Araguaína – Tocantins
https://orcid.org/0000-0002-1838-1732

Tallyta Barros Ribeiro
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), Araguaína – Tocantins
https://orcid.org/0000-0001-5203-2731

Rafael Coelho Noleto
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, https://orcid.org/0000-0001-8627-013x

Ana Kercia Rocha Costa
Enfermeira Hospital das Clínicas do Hospital Federal de Pernambuco (HC-UFPE), Pernambuco - PE,
https://orcid.org/0000-0002-3777-5745

Lygya Monteiro Fonseca
Hospital Regional de Araguaína (HRA), Araguaína – Tocantins
https://orcid.org/0000-0003-0793-2524

RESUMO: Falar sobre as experiências vivenciadas em pouco mais de um ano de pandemia, é reviver um turbilhão de emoções a nível profissional e pessoal. Além de assistir pacientes com Covid-19, muitos dos profissionais necessitaram cuidar de seus familiares, bem como suportar a perda destes e de amigos e colegas. Esse acúmulo de papeis nos deixou sensibilizados para lidar com os medos, as angústias e as inseguranças do outro. Para escrever sobre as experiências da equipe de Enfermagem, foram convidados profissionais de dois estados e três hospitais públicos da esfera Federal e Estadual que atuam na linha de frente da Covid-19. Levando em consideração as diferentes experiências e realidades, foi possível relatar a percepção dos profissionais sob perspectivas diferentes, porém tendo um único objetivo, qual seja, o de prestar uma assistência humanizada e de qualidade aos pacientes atingidos por essa pandemia.

PALAVRAS–CHAVE: Covid-19; desafios; enfermagem; pandemia

EXPERIENCES OF THE NURSING TEAM ON THE FRONT LINE OF COVID-19

ABSTRACT: Talking about the experiences we have lived in this more than one year of pandemic is to relive a whirlwind of emotions, not only at a professional level but also at a personal level, because in addition to assisting patients with COVID-19 in our work environment, many of us had to take care of their families at home or in hospitals, experience loss of family, friends and colleagues. This change of roles made us more sensitized to deal with the fears, anguish and insecurities of the other. Professional nurses and nursing technicians from public hospitals at the federal and state level who work on the front line of COVID-19 were invited to write this chapter. In addition to the reports of professionals from

Araguaína-TO, we also have a professional who works in a Hospital do Paraná, thus having a vision of the performance of the nursing team from two extremes of the country, with different realities, but both focused on a single objective, providing humanized and quality care to patients affected by this pandemic.
KEYWORDS: COVID-19; challenges; nursing; pandemic

1 I INTRODUÇÃO

Talvez possa ter sido coincidência, mais a pandemia começou a se propagar justamente no ano que foi comemorado o bicentenário do nascimento de Florence Nightingale, precursora da enfermagem moderna no mundo, o que reforçou a importância de se refletir acerca do resgate de seus ensinamentos, cujas marcas estão registradas no ser e fazer enfermagem, que atualmente estavam esquecidos, pois como dizia Wanda Horta somos “gente que cuida de gente”.

Todavia esse período nos forçou a rever esses conceitos pois os pacientes acometidos pelo COVD-19 devido ao isolamento necessitam de um acompanhamento mais próximo, pois o medo do desconhecido é um sentimento constante em cada um deles.

Aqui iremos tentar descrever na visão de cada um dos autores como está sendo atuar na linha de frente do COVID-19, são pessoas que trabalharam em diferentes locais, e com pacientes em vários níveis de gravidade, tendo um objetivo em comum, assistir o paciente da melhor maneira possível para que se sinta acolhido por toda a equipe de enfermagem.

Experiências vivenciadas no Hospital de Doenças Tropicais – HDT-UFT

Com a circulação do novo SARs-COV-2, inicialmente a rotina dos profissionais de enfermagem foi modificada em algumas situações para se adequarem aos protocolos de prevenção contra o vírus ainda desconhecido também por esses profissionais.

Em Araguaína-TO, o primeiro caso foi confirmado em Março de 2020, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde, e em meio a este cenário os profissionais de enfermagem da linha de frente como foi denominado, se preparavam para receber os primeiros casos da patologia para internação.

Sendo o primeiro Hospital Universitário Federal do Estado do Tocantins e como parte da Rede de Atenção à Saúde foi-nos atribuído o atendimento a pacientes com Covid-19 em nível leve à moderado, e disponibilizamos para isso, dez leitos em enfermaria, sendo três destes de isolamento com antessala. Uma ala (Ala B) precisou ser adaptada para receber os pacientes, em todas as enfermarias foram instalados ar condicionados e exaustores, uma enfermaria foi destinada a ser o vestiário e a brinquedoteca, parte da estrutura da Ala, passou a ser o refeitório e o descanso das equipes, dentre outras adaptações.

Implantou-se também o Plantão 2 - Covid onde eram feitas as triagens e testagens dos pacientes, a princípio casos de demanda espontânea, atendimento perfil do hospital e os casos regulados e num segundo momento apenas os dois últimos casos de acordo com as pactuações da Rede que iam ocorrendo. Este setor destinava-se também ao atendimento de colaboradores com sintomas respiratórios e seus contatos. A equipe escalada era responsável ainda pelo encaminhamento dos pacientes à clínica de imagem para realização de tomografias.

Fez-se necessária contratação de mais profissionais e por meio do Processo Seletivo Emergencial promovido pela Empresa Brasileira Serviços Hospitalares (Ebserh), responsável pela gestão do hospital, houve então a contratação de Enfermeiros e Técnicos em Enfermagem. Frequentemente a Equipe de Enfermagem era composta por um Enfermeiro e quatro a cinco Técnicos em Enfermagem, o quê com o passar do tempo foi ampliado para dois a três Enfermeiros e cinco a seis Técnicos em Enfermagem.

Todos os colaboradores do hospital receberam treinamento teórico-prático sobre paramentação e desparamentação e as equipes da linha de frente (da enfermaria e do plantão 2 Covid) ainda foram treinadas para procedimentos como intubação orotraqueal (IOT), via aérea difícil, sedação em sequência rápida, atendimento em reanimação cardiorrespiratória e pronação, por meio de estações de simulação realística. Foi-nos disponibilizados cursos na modalidade de Ensino a Distância, com renomadas instituições, custeados pela Ebserh.

Os fluxos dos serviços de apoio a então Ala B sofreram mudanças, assim os pedidos à Farmácia, Almoxarifado e o encaminhamento de documentos ao Núcleo Interno de Regulação (NIR) e a Central de Exames passaram a ser por meio de digitalização, através de uma impressora multifuncional disponibilizada ao setor. Todo esse processo demandou mais tempo dos enfermeiros em atividades administrativas em virtude de não dispormos de um serviço de apoio administrativo in loco.

O fluxo da Central de Materiais e Equipamentos (CME) também foi alterado, a equipe recolhia e devolvia os materiais contaminados e limpos duas vezes por turno – manhã e tarde. Quanto ao Setor de Dietética a principal alteração foi que as dietas dos pacientes passaram a ser entregues pela equipe enfermagem. Foram-nos disponibilizadas roupas privativas a serem utilizadas a cada plantão como medida para conter a contaminação dos colaboradores, assim como foi providenciado um local para a guarda das máscaras N95 e recipientes para o descarte dos protetores faciais contaminados.

Precisou-se de um armário exclusivo para a guarda de prontuários, que antes de serem disponibilizados ao faturamento cumpriam quarentena por 48h conforme orientação do Serviço de Controle de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (SCIRAS), sendo previamente embalados em plástico e identificados. Assim como os prontuários, os pertences dos pacientes foram acondicionados em local reservado, para depois do período

de quarentena serem devolvidos a eles ou aos familiares.

Uma vez que farmácia hospitalar situa-se na parte externa ao setor, foi adotada a estratégia da organização de kits de emergência, para Intubação Orotraqueal (IOT), Cateterismo Venoso Central (CVC), Cateterismo Enteral (CE) e Cateterismo Vesical de Demora (CVD). Esses kits continham todo material necessário para os procedimentos, exceto os instrumentais.

A medida que um paciente precisava ser submetido a IOT, por exemplo, todo o material necessário era organizado na parte externa da enfermaria e depois, no momento do procedimento, levado para dentro dela, assim como os equipamentos (ventilador mecânico, carro de emergência e aspirador portátil). Essa foi uma experiência exitosa a qual facilitava a sistematização do atendimento.

As primeiras internações aconteceram, e com elas surgiram também o medo da contaminação, embora aplicássemos na prática os ensinamentos adquiridos durante os treinamentos dos protocolos de precaução para o novo vírus que já era realidade em nosso meio.

No que concerne à atuação, a sensação de insegurança tornava-se extensa, um cenário no qual não se tinha o real conhecimento das formas de prevenção, patogênese e tratamento da doença. Ainda que, o uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) estava disponível, associava a este contexto o estresse psicológico, horas de cuidados a beira leito e a incerteza da garantia da efetividade dos EPIs e da contaminação com a Covid-19 (OLIVEIRA,2020).

Além do receio de ser contaminado durante a assistência com os pacientes, acompanhava o medo da contaminação também de nossos familiares. A cada cuidado ou atendimento era uma tensão, as incertezas de quanto tempo duraria e como seria se a contaminação pelo vírus ocorresse. Os profissionais de Enfermagem ainda vivem esse estresse psicológico.

Quanto ao medo da contaminação, embora a adesão as práticas de higienização das mãos e uso dos EPIs eram fortalecidas diariamente, ela poderia ocorrer durante a retirada dos mesmo, com o ambiente contaminado por disposição de partículas de aerossóis, dentre outras. Mesmo assim, com todas estas possibilidades, a essência do cuidado era implementada de forma ininterrupta.

Ao mesmo tempo que surgiam todas essas incertezas, o cuidado de enfermagem precisava passar por readequações para atender as necessidades dos pacientes internados, que exigiam ainda mais desses profissionais, pois os protocolos restringiam a presença do acompanhante para conter o avanço e disseminação do vírus.

A equipe de enfermagem era organizada nos plantões de maneira que sempre havia um Técnico em Enfermagem na função de “circulante”, que enquanto os demais estavam

dentro da enfermaria prestando assistência, o circulante, caso alguém necessitasse de algo, estava apto a providenciar. Isso facilitava o processo de paramentação e desparamentação e evitava contaminações por circulação de profissionais no setor. Quando na ocasião dos procedimentos de intubação, os quais, demandavam uma quantidade maior de insumos essa mesma organização era prevista.

Notamos a importância em manter o setor organizado, com materiais em locais identificados e sempre os equipamentos montados prontos para uso, ainda que fora da enfermaria.

A intubação orotraqueal era um momento que tentávamos sistematizar de maneira que previamente no preparo das drogas a serem utilizadas na sedação, a equipe se dividia e um técnico em enfermagem preparava as medicações com a supervisão de um enfermeiro e outro junto com um segundo enfermeiro organizava os demais insumos e equipamentos necessários para o procedimento.

Nas situações de emergência toda equipe se fazia presente, no entanto, grande parte dos procedimentos de intubação eram eletivos, ou seja, a equipe tinha tempo para se organizar. Quando dentro da enfermaria a equipe atuante era composta de um enfermeiro e um técnico em enfermagem, além dos demais profissionais, médico e fisioterapeuta.

Diante da escassez de vagas em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), fomos desafiados a prestar assistência a pacientes críticos, os quais, permaneciam sob nossos cuidados. Aos poucos com auxílio de profissionais mais experientes foi possível o manejo dos equipamentos (ventilador mecânico, monitor multiparâmetro, bombas infusoras, aspirador portátil etc.), o acompanhamento dos parâmetros hemodinâmicos, a realização da higiene no leito, das mudanças de decúbito, cuidados com a pele, cuidados com aminas vasoativas, sedativos de uso contínuo e balanço hídrico.

Novos impressos (como rótulos para identificar as medicações) foram implantados, assim como, ficou sistematizada também, a identificação das seringas com os nomes das medicações sedativas, antes dos procedimentos de intubação, para facilitar na hora da administração.

Além das atividades de rotina e com uma equipe multiprofissional reduzida, incumbiam a esses profissionais o apoio emocional aos pacientes, tendo em vista que estavam em um ambiente desconhecido e isolados dos familiares, somando ao medo da doença. Neste momento era imprescindível esse suporte para mitigar essas sensações de medo e solidão vivenciadas por estes pacientes.

Dessa forma, a implementação de instrumentos para a humanização foi indispensável, diante disso, o enfermeiro que tem como papel cuidar, precisa desenvolver estratégias para reduzir esses impactos provocados pela doença e com isso os seus familiares possam recebe-los de volta em seus lares e resgata-los desses sentimentos vividos neste processo

de internação (PAIXÃO, et al., 2021).

Durante a assistência o cuidado realizado ia além da técnica, era momento de ouvir atentamente, realizar orientações, auxiliá-los nesta situação de fragilidade. O objetivo era o estabelecimento do vínculo de confiança, promovendo ao paciente o máximo de conforto possível e um cuidado humanizado.

A realização de vídeo chamadas nos auxiliou a lidar com estado emocional dos pacientes por vezes expresso pelo choro, o desejo da permanência do profissional com ele na enfermaria, a expressão de medo, dentre outros. Os sentimentos externados eram constantemente relacionados ao isolamento e a solidão pela ausência da família/ acompanhante, medo do caráter desconhecido da doença, medo da intubação quase sempre associada por eles com a morte. Ah que se dizer, que atendemos alguns caminhoneiros cujas famílias eram de vários estados do país, o que favorecia ainda mais esses sentimentos.

Nesse período pandêmico observou-se também o cuidado entre os profissionais de enfermagem, a preocupação em verificar se o colega estava usando os EPIs de forma correta, se realizou a higienização das mãos, com o intuito evitar a contaminação. Além do mais notou-se a intensificação da busca pelo conhecimento cientifico sobre a doença, os protocolos instituídos, preparando-se para o atendimento dos pacientes, que poderiam chegar em estágio moderado ou também grave.

Ao mesmo tempo em que os pacientes recebiam o cuidado humanizado, empático, científico, era motivo de satisfação profissional para enfermagem, o fortalecimento da equipe, uma vez que, fomos protagonistas para o alcance do objetivo, a recuperação do paciente.

Outro momento crítico da assistência eram as transferências inter-hospitalares dos pacientes, devido imprevisibilidade do transporte, poucas empresas responsáveis por esse serviço (o que acarretava em demora devido fila de espera), o risco de desestabilização do paciente e perda de dispositivos, dentre outros. Nem sempre tínhamos acesso às informações sobre a evolução do quadro dos pacientes após a transferência. Previamente deveriam ser providenciadas as cópias do prontuário para envio a outra unidade, o que também acarretava em tempo gasto de enfermagem longe da assistência em serviços administrativos.

Diante dos primeiros atendimentos eram expressos nas falas a insegurança quanto a utilização de novos equipamentos e novas drogas (como os sedativos e as aminas vasoativa).

E ainda existia o medo da insuficiência de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), mesmo com as campanhas para o consumo consciente. Outra situação impactante era prestar assistência aos profissionais conhecidos e lidar com as notícias daqueles que

evoluíam a óbito. Esses sentimentos por vezes eram traduzidos em quadros de ansiedade, estresse, depressão e outros transtornos interferem no rendimento e a qualidade do atendimento conforme corroboram com a pesquisa de (Aragão e colaboradores, 2021).

Para além dos sintomas emocionais eram comuns as queixas pelo uso prolongado dos EPIs como cefaleia e dificuldade para respirar (por conta da máscara N95), além das lesões de pele. Por vezes as horas excediam-se na assistência o que nos impediam de realizar as refeições no horário, fazer adequada ingesta hídrica e até mesmo a permanecer no hospital horas a mais após o término do plantão. Pensou-se com isso, em termos um espaço dentro da Ala (descanso das equipes) com uma ambiência humanizada ainda que permanecêssemos nele por poucos períodos.

Mas nem tudo eram só lagrimas, a nossa motivação advinha de cada alta hospitalar, momento muito comemorado com cartazes, vídeos e palmas onde os pacientes expressavam muita gratidão a toda equipe. Alunos do curso de medicina da Universidade Federal do Tocantins, familiares e outros colaboradores, também enviavam vídeos com mensagem de incentivo e gratidão através das redes sociais do hospital. Foi-nos ofertado atendimento médico psiquiátrico, psicoterapia, yoga, terapia ocupacional, orientação para prática de atividades físicas, ginástica laboral, acompanhamento nutricional e testagens para Covid, que também nos impulsionaram a persistir.

Certamente não estávamos preparados para o enfrentamento da Covid-19 e ainda não estamos, mas muito aprendizado pode ser absorvido dessa trágica situação, como a importância do autocuidado, do trabalho em equipe, respeitando as potencialidades e as deficiências de cada um, de se estar aberto a novos e constantes aprendizados. Foi possível apreender também a importância da Sistematização da Assistência de Enfermagem em todos os cenários por mais adversos que sejam. Sem nunca esquecer o quão vulnerável todos nós somos tanto físico como emocionalmente.

Por fim evidenciou-se aprendizagem e transformações de saberes e práticas, lições afetivas. O enfrentamento a Covid-19 resultou em alguns sentimentos negativos, porém tem sido destaque e é notório a importância do trabalho dos profissionais de Enfermagem, com reconhecimento e valorização até mesmo pela população (LABEGALINE ET AL, 2021).

Experiências Vivenciadas no Complexo Hospital de Clínicas da UFPR

O ano foi 2020. Final de março para meados de abril o Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná se preparava para receber os primeiros pacientes acometidos pela covid-19. Não era uma instituição de referência para a doença, mas logo teve que adaptar sua estrutura física e os recursos humanos para enfrentar mais um desafio: uma doença completamente nova e pandêmica.

O CHC contava em sua estrutura com uma unidade de cuidados intensivos, dividida em uma UTI geral, uma UTI cirúrgica e uma unidade semi intensiva. Devido os riscos

de contaminação, as cirurgias foram suspensas e a UTI cirúrgica passou a receber os pacientes acometidos pela SARS-Cov-2 regulados pela central de leitos do município. Em aproximadamente dois meses o setor que dispôs de oito leitos de UTI já não era suficiente para atender a demanda e então foi necessário abrir mais 24 leitos de cuidados intermediários no mesmo andar e uma segunda UTI, completamente nova e estruturada com mais 17 leitos.

Juntamente com as novas instalações chegaram novos funcionários, contratados para atuar exclusivamente no cenário da covid-19, mesclando as equipes com funcionários redimensionados das UTIs e centro cirúrgico.

Um período muito difícil se instalava no país e nos corredores do maior hospital público do Paraná. Além da doença ser algo que assustava a todos por suas características e manejos desconhecidos nenhum dos profissionais mais experientes da instituição tinha vivências com uma patologia avassaladora e que se manifestava de maneira diferente a cada dia e em cada organismo.

O medo e a angustia eram nítidas nas faces tanto dos pacientes como dos familiares e membros das equipes. Por parte dos pacientes, o medo de ficar sozinho longe da família, de não os ver mais, o medo da “falta de ar” e consequentemente da intubação era para muitos um caminho sem volta, como de fato foi. Por parte da equipe o medo de não conseguir cumprir aquilo pelo qual estavam ali: salvar vidas.

Tudo era muito dinâmico e demandava atenção exaustiva da equipe: cuidado com as medicações, com os manejos, em deixar o paciente o mais confortável e sem dor possível, um prona-prona daqui, uma supina dali, uma intubação difícil num outro leito, noutro um transporte arriscado porém necessário para realização de exames de imagem, quantos HGT’s, dosagens laboratoriais, gasometrias verificados pois a instabilidade endócrinometabólica era absurda, em quantos plantões ninguém da equipe conseguia descansar e nem ao menos ir ao banheiro ou tomar um copo de água ou café para aguentar as 12h de plantão. Era sofrido para todos.

Muitos profissionais tiveram que se reinventar, reaprender, refletir e resignificar muitas questões dentro de suas expectativas profissionais e pessoais. A difícil labuta em usar medicações que não eram de suas práticas, os ajustes de acordo com as respostas individuais dos pacientes e o pior de todos: o enfrentamento com a morte, pois nesse contexto era extremamente difícil comunicar para os familiares e não permitir que houvesse um abraço de despedida, e isso aconteceu dezenas de vezes e até com mais de um ente da mesma família.

Na mesma proporção da dor que acometia pela perda, a felicidade e o prazer de ver alguém se recuperar e voltar para o seio da família era muito gratificante. O “contador de vidas salvas” fixado na entrada do setor dava mais ânimo e esperança para enfrentar mais

um plantão e fazer nossa missão dar certo.

Foram muitas perdas, mas muitos também se salvaram e hoje, mais de um ano depois, o sentimento de que precisamos estar sempre em evolução, aprendendo e nos doando é crucial. Dias melhores virão e estaremos de coração aberto, gratos por todo ensinamento que essa pandemia nos trouxe.

Experiências Vivenciadas no Hospital de referência de Araguaína HRA- SESAU – TO

Trabalho no Hospital de Referência de Araguaína um pouco mais de dez anos e no dia 26 de março de 2020, fui "convidada" a ajudar na criação da UTI – COVID do HRA de maneira adequada para o recebimento de pacientes.

Com base nas Notas Técnicas da Anvisa Nº004/2020 o Comitê de Combate a Pandemia instituído pela Direção de Integração multiprofissional havia montado um leito modelo para o paciente com Covid 19 e a partir daí foi iniciada a adequação das Alas de Clínica Médica, Neurologia e Nefrologia para Alas de UTI- COVID e Enfermarias de COVID-Clínico, os membros da equipe de combate a pandemia repassavam todas as informações quantos aos protocolos de paramentação, normas e rotinas que estavam sendo criadas.

Nos quatros primeiros meses como gerente dos leitos da UTI- COVID, estava residindo em um município próximo, Wanderlândia, trabalhava todos os dias de segunda a sábado com carga horaria de 40 horas semanais, porém, devido a dinâmica de trabalho, sempre ficava muito além do horário pré-estabelecido.

Iniciamos todo o trabalho organizando o setor, com ajuda dos setores de Manutenção, da Central de Materiais e Equipamentos, Setor de Patrimônio e da Comissão de Combate a pandemia entre outros.

Já tínhamos uma grande afinidade no que diz respeito ao trabalho em equipe e com o tempo íamos aumentando o vínculo formando uma família, sólida e com princípios, já que estávamos abdicando de viver entre os nossos por causa da COVID-19.

Iniciamos todos os nossos trabalhos de fato, separando os móveis e equipamentos que seriam necessários, visto que nosso foco era montar uma UTI COVID - 19, com base de um leito modelo, fizemos todos os outros 16 leitos com algumas adequações a partir de nossas experiências e vivencias em unidade de terapia intensiva, sempre respaldados pelas Notas técnicas da Anvisa.

Enquanto estávamos focados na parte estrutural de todo o local, a Comissão de Combate a Pandemia começava a montar uma escala selecionando os colaboradores que apresentavam perfil e que se disponibilizavam a para compor a equipe, levando em consideração, idade, experiência, competência, comprometimento entre outras. Precisávamos dos melhores ali dentro e que mesmo que não tivessem experiência em UTI, fossem profissionais de fácil aprendizado, iniciamos naquele momento uma corrida contra

o tempo.

Foi traçado um esbouço de tudo o que precisaríamos em uma UTI e de tudo o que não poderíamos manter nesta unidade para evitar desperdícios e excessos desnecessários. A equipe do Setor de Manutenção reformou da melhor maneira que podia nas condições que tínhamos naquele momento os leitos, enfermarias e posto de enfermagem, além da instalação de exaustores, portas com janelas de vidro transparente para facilitar a visualização do paciente que iríamos receber, pias e mesas auxiliares.

Durante o período de reforma, fizemos uma lista de equipamentos para compor nossos leitos, imaginávamos que seriam pacientes sedados, portando CVD, CNE, acesso central e outros dispositivos. Pensando dessa maneira pré-estabelecemos que em cada leito haveriam: duas bombas de infusão para medicações e uma para dieta, um monitor, um ventilador mecânico com todas as saídas de O^2 e gás comprimido, já pensando nas manutenções necessárias dos nossos ventiladores e no desmame desses pacientes.

Em cada leito colocamos uma mesa, que poderíamos precisar durante a assistência ao paciente, e na parte externa de cada enfermaria foi colocado uma mesa para acomodar, materiais que são utilizados com maior frequência, evitando o fluxo de funcionários nos corredores. Foi enviada ao Setor de Materiais e Equipamentos e ao Setor de Patrimônio uma lista com tudo que iriamos precisar para que a UTI COVID pudesse funcionar.

Em menos de duas semanas, já começávamos a ver uma série de mudanças acontecendo, onde um completo caos estava criando a forma de uma UTI, um esbouço da nova equipe estava formada, profissionais que estavam ansiosos, amedrontados e angustiados estavam sendo convocados a participar dessa nova fase, que ninguém nunca imaginava que poderia se prolongar tanto.

No momento em que se formou a equipe percebemos os mais variados líderes e ali estariam pessoas que se dedicariam pela causa e alguns poucos que tentariam “fugir” da responsabilidade ou por medo ou por egoísmo, porém todos os dias íamos organizando um pouco do posto, retirando excessos, materiais e impressos desnecessários e nos conhecendo, destaco como peça fundamental a equipe da higienização, que nunca se desmotivou durante toda a nossa trajetória e mesmo exaustos contribuíram de forma exemplar.

Começar do zero não é fácil e tentar motivar e apoiar uma equipe ainda em formação era desafiador, focamos em estudar todas as maneiras de manter aquelas pessoas protegidas, informadas e capacitadas, deste vírus que não pediu licença e devastou várias famílias, amigos e conhecidos, nos obrigando a nos isolar e as únicas pessoas que aqueles profissionais teriam contato seriam entre eles e ali começaríamos a ter vínculos mais fortes e nos sustentaríamos uns nos outros.

Tivemos um longo e cansativo período de capacitações, equipes foram formadas para

disponibilizar da melhor maneira, informações e protocolos atualizados, incessantemente estávamos ali, nos dedicando muito mais do que qualquer coisa, porque estávamos ali por todos, principalmente por nossos familiares, estávamos nos preparando para uma guerra, fora e dentro de nós, passando por cima de nossos medos e angústias.

O tempo foi muito generoso conosco, pois até surgir o primeiro caso suspeito no HRA, já havíamos feito capacitação de todos os profissionais que estariam na linha de frente e quase todos os leitos já estavam praticamente prontos, necessitando apenas elaborações de rotinas quanto ao fluxo e acondicionamento de roupas sujas, bacias e equipamentos que eram usadas nos pacientes.

Um misto de sentimentos transbordava nosso dia a dia, mas sabíamos que precisávamos seguir, perdemos pacientes, colegas e familiares, chegamos em nosso limite, ficamos exaustos e mesmo assim continuávamos dando um passo de cada vez na certeza de que em breve ficaríamos bem, e hoje um ano e alguns meses após o início da pandemia continuamos nossos trabalhos sem perder o foco e a fé que o fim desse ciclo se encerrará em breve.

Diante de todas essas narrativas podemos concluir que houve vários desafios, pois não estávamos preparados para enfrentar uma pandemia de proporções tão graves, porém cada equipe de acordo com as condições que lhe foram ofertadas conseguiram superar esses desafios e prestar uma assistência de qualidade aos que dela necessitavam.

Até aqui são mais de 500.000 vidas que se foram devido a Sars-CoV2. E felizmente já temos a tão esperada vacina e conforme mais pessoas são imunizadas os riscos desses números aumentarem vão diminuindo e nos resta só o sentimento de dever cumprido e de que se houver uma próxima, que esperamos que não ocorra possamos estar melhor preparados.

REFERENCIAS

ARAGÃO, Núbia Samara Caribé de et al. Síndrome de Burnout e Fatores Associados em Enfermeiros de Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, 2021.

LABEGALINE, C.M.G, STEVANATO, K. P, NOGUEIRA, I.S, CHRISTINELLY, H.C.B, SILVA, V.L, COSTA, M.A. R. O processo de enfrentamento da pandemia de COVID-19 na perspectiva de profissionais da Enfermagem. Revista Research, Society and Development, Vargem Grande Paulista – SP, v. 10, n. 1, e5410111252, 2021. Disponível em <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11252>.

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020 – 17/02/2020 Orientações Para Serviços De Saúde: Medidas De Prevenção E Controle Que Devem Ser Adotadas Durante A Assistência Aos Casos Suspeitos Ou Confirmados De Infecção Pelo Novo Coronavírus (SARS-Cov-2).

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020 – 21/03/2020 Orientações Para Serviços De Saúde: Medidas De Prevenção E Controle Que Devem Ser Adotadas Durante A Assistência Aos Casos Suspeitos Ou Confirmados De Infecção Pelo Novo Coronavírus (SARS-Cov-2).

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020 – 31/03/2020 Orientações Para Serviços De Saúde: Medidas De Prevenção E Controle Que Devem Ser Adotadas Durante A Assistência Aos Casos Suspeitos Ou Confirmados De Infecção Pelo Novo Coronavírus (SARS-Cov-2).

Nursing now Brasil. Metas para 2020. Nursing now Brasil; 2020 [cited 2021 Dec 1]. Available from: http://nursingnowbr.org

http://nursingnowbr.org

OLIVEIRA, A.C. Desafios da enfermagem frente ao enfrentamento da pandemia da covid19. Revista Mineira de Enfermagem, Belo Horizonte – MG, 24:e – 1302, 2020.Disponível em https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/e1302.pdf.

PAIXÃO, G.L.S, FREITAS, M.I, CARDOSO, L.C.C, CARVALHO, A.R, FONSECA, G.G, ANDRADE, A.F.SM, PASSOS, T.S. Estratégias e desafios do cuidado de enfermagem diante da pandemia da covid-19. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.2, p. 19125-19139 feb. 2021. Disponível em < https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/index>.

CAPÍTULO 15

O TRABALHO REMOTO E SEUS IMPACTOS SOCIOEMOCIONAIS

Data de aceite: 04/10/2021

Karina e Silva Pereira
Hospital de Doenças Tropicais do Tocantins da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/9928230147810303

Satila Evely Figuereido de Souza
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/5687574056532917

Thalita Costa Ribeiro
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins/ Araguaína- Tocantins
http://lattes.cnpq.br/4151855337887753

Lívia Braga Vieira
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins
http://lattes.cnpq.br/8810950426312247

RESUMO: Durante a pandemia de Covid-19, houve uma expansão do trabalho remoto. Tal modalidade de trabalho, sobretudo em contexto pandêmico, pode significar a lida com contextos estruturais, familiares e psicológicos. Sendo assim, esse capítulo compreende um relato de experiência sobre o trabalho remoto de gestantes e lactantes do HDT/UFT e seus impactos socioemocionais. O objetivo neste caso, foi descrever a experiência laboral vivenciada por essas colaboradoras no contexto da pandemia ocasionada pelo novo coronavírus. O método utilizado foi um estudo descritivo, tipo relato de experiência, elaborado a partir das vivências e impressões dessas gestantes e lactantes nesse contexto. Como resultados podemos constatar que o trabalho remoto se apresentou como uma forma de proteção para os grupos de riscos, frente à pandemia ocasionada pelo novo coronavírus. Ficou evidenciado os impactos emocionais e novas estratégias de enfrentamento utilizadas. Inferiu-se que essa “nova” forma de trabalho se mostrou como um mecanismo eficaz, porém contraditório, pois ao mesmo tempo que gera um sentimento de proteção, acarreta sofrimento emocional, típicos do isolamento social.

PALAVRAS-CHAVE: Trabalho remoto; Pandemia; Impactos Emocionais.

THE REMOTE WORK AND SOCIO-EMOTIONAL IMPACTS

ABSTRACT: During the Covid-19 pandemic, there was an expansion of remote work. This kind of work, especially in a pandemic context, can mean dealing with structural, family and psychological contexts. Therefore, this chapter is about an experience report of remote work performed by pregnant and breastfeeding women at HDT/UFT and the socio-emotional impacts. The purpose in this case, is describe the work experience lived by these workers in the context of the coronavirus pandemic. The method used was a descriptive study, experience report type, drawn from the experiences and impressions of pregnant and breastfeeding women in this context. As the result, we can see that remote work showed up like a

form of protection for groups at risk against the pandemic caused by the new coronavirus. It was checked emotional impacts and new coping strategies. The conclusion is that this “new” way of working can be effective, even if contradictory, since at the same time it generates a feeling of protection, it causes emotional suffering, typical of social isolation.
KEYWORDS: Remote work; Pandemic; Emotional impacts.

1 I INTRODUÇÃO

Durante a história da humanidade, o processo de trabalho passou por diversos períodos. Na pré-história, a ocupação principal das pessoas era prover alimentos e segurança para o lar, seja colhendo frutos ou caçando animais. Na idade média, a segurança dos feudos permitiu a produção de excedentes, que eram dados ao senhor feudal em troca de segurança. Com as revoluções industriais, as pessoas passaram a dedicar seus esforços em fábricas e na prestação de serviços. Atualmente, durante a quarta revolução industrial - a revolução tecnológica, o trabalho está passando por transformações novamente. Uma das novidades é a popularização do teletrabalho, ou trabalho remoto – o trabalho realizado longe da empresa (Brito, 2020).

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho, o teletrabalho pode ser definido como o uso de informação e de tecnologias de comunicação, para fins de realização de trabalho fora das instalações do empregador. A previsão legal para essa modalidade consta no artigo 6º da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), que afasta as distinções entre o trabalho realizado no estabelecimento do empregador, o executado no domicílio do empregado e o realizado a distância, desde que estejam caracterizados os pressupostos da relação de emprego. A Reforma Trabalhista (Lei 13.467/2017) introduziu um novo capítulo na CLT dedicado especialmente ao tema: é o Capítulo II-A, “Do Teletrabalho”, com os artigos 75-A a 75-E. Os dispositivos definem o teletrabalho como “a prestação de serviços preponderantemente fora das dependências do empregador, com a utilização de tecnologias de informação e de comunicação que, por sua natureza, não se constituam como trabalho externo”.

Com o advento da pandemia da COVID-19, muitas empresas pelo mundo inteiro se viram obrigadas a implementar medidas de distanciamento social, com o objetivo de reduzir a transmissão do vírus. Dessa forma, a adoção e desenvolvimento do teletrabalho ajudaram a reduzir algumas das consequências da atual crise sanitária e econômica, permitindo a continuidade dos negócios com reduzidos contatos presenciais (Sio et al., 2021). As respostas à pandemia provocaram mudanças na forma como o trabalho é configurado, levando muitos trabalhadores não essenciais a se adaptarem ao trabalho remoto de alguma forma (Zhang et al., 2021).

Sendo assim, o trabalho remoto, que já vinha apresentando forte crescimento,

precisou ser adotado rapidamente, sem o preparo e recursos ideais necessários. Trabalhar em casa, sobretudo em contexto pandêmico, pode significar a lida com questões estruturais e psicológicas. Diante desse contexto, observa-se que as fronteiras entre o trabalho, a família e a organização podem ficar pouco definidas (Moraes, 2020).

Frente a este novo cenário de isolamento social, surgiram várias preocupações, não somente quanto à realização das atividades laborais, mas também quanto aos impactos que o isolamento poderia causar na saúde socioemocional dos trabalhadores. É relevante lembrar que local de trabalho não é apenas um ambiente de desenvolvimento laboral, mas um espaço de convivência e de sistematização social (Silva et al., 2020).

A natureza do teletrabalho não permite que os teletrabalhadores estabeleçam relações sociais laborais comuns com os seus colegas, especialmente com aqueles que trabalham presencialmente, o que impacta diretamente no sentimento de pertencimento da instituição, visto que a dinâmica das trocas presenciais contribui para o senso de pertencimento. À medida que os contatos profissionais se restringem, como no trabalho remoto, pode então haver uma redução da visão sistêmica da organização (Moraes, 2020). O ser humano não vive apenas com outros, mas precisa de viver junto de outros. A massificação desta nova forma de trabalho - e o consequente isolamento social dos teletrabalhadores - justifica que se dê uma particular atenção às consequências do teletrabalho na saúde mental (Afonso, 2021). Embora o relacionamento interpessoal seja consideravelmente afetado, as interações com os colegas podem ser mantidas através dos meios de comunicação disponíveis, mantendo então os vínculos.

A transição para esse modelo de trabalho demonstra que essa mudança, caracterizada por uma força situacional, acentua a relação entre a consciência e o desempenho no trabalho, ao mesmo tempo que reverte os efeitos na tensão e satisfação no trabalho. Sendo assim, durante o teletrabalho observa-se que os empregados mais produtivos são também aqueles mais propensos ao esgotamento e à insatisfação (Venkatesh et al., 2021).

Mann et al. (2003) afirmam que o teletrabalho impacta significativamente o aspecto emocional dos empregados, acarretando o aparecimento de emoções negativas como solidão, irritação, preocupação e culpa, sendo que os empregados em trabalho remoto, ou teletrabalhadores, geralmente tem mais problemas mentais que empregados que desenvolvem seu trabalho presencialmente.

Embora haja riscos socioemocionais envolvidos no afastamento para o trabalho remoto, considerando o momento atual de pandemia e exposição maior ao risco de contágio por Covid-19 no trabalho presencial, pessoas em teletrabalho sentem-se mais seguras desempenhando suas funções nessa modalidade do que indo para o local de trabalho e/ou usar transporte público. No entanto, mesmo sentido mais segurança em casa, esses trabalhadores também relataram mais sofrimento psicológico e pior bem-estar (Sio et al. 2021). Parece crescer também a pressão por uma melhor gestão do tempo, com ou sem o

intermédio de processos organizacionais (Rodrigues et al., 2020)

Devido ao isolamento social, o teletrabalho pode causar danos à saúde mental. Existem dados que revelam um impacto emocional negativo do teletrabalho, expressando-se através de solidão, irritação, preocupação e culpa com níveis aparentemente mais elevados face aos trabalhadores em regime presencial (Mann et al. 2003).

Existem dois fatores associados ao trabalho remoto que podem aumentar o risco de doenças psiquiátricas: as alterações do ritmo circadiano do sono e o isolamento social. Por outro lado, sabemos que existe uma relação bidirecional entre as alterações do sono, em particular da insônia, e as doenças psiquiátricas. Ou seja, as alterações do sono aumentam o risco de doenças psiquiátricas e as doenças psiquiátricas conduzem frequentemente a alterações do sono. Este se mostra facilmente afetado devido à maior flexibilização dos horários, portanto observa-se uma perda de pistas socioprofissionais; o sedentarismo, a diminuição da exposição à luz natural e a utilização excessiva dos dispositivos eletrônicos, principalmente durante o período noturno, também podem contribuir para alterações do ritmo circadiano do sono e para uma má qualidade deste (Afonso, 2021). Alguns comportamentos não saudáveis também surgiram neste período pandêmico no qual os trabalhadores estão em teletrabalho, tais como aumento do número de cigarros consumidos por dia e maior ingestão de alimentos não saudáveis, como alto teor de açúcares ou carboidratos. Sabe-se também que alterações induzidas por estresse na ingestão de alimentos podem também influenciar o humor (Sio et al. 2021).

Na figura 1 é possível observar custos associados a interações familiares e sociais que podem ser alterados pelo trabalho remoto quando este exige do trabalhador alta interdependência, contatos frequentes com outras pessoas, alto grau de concentração e demandas conflitantes entre o trabalho e as atividades domésticas.
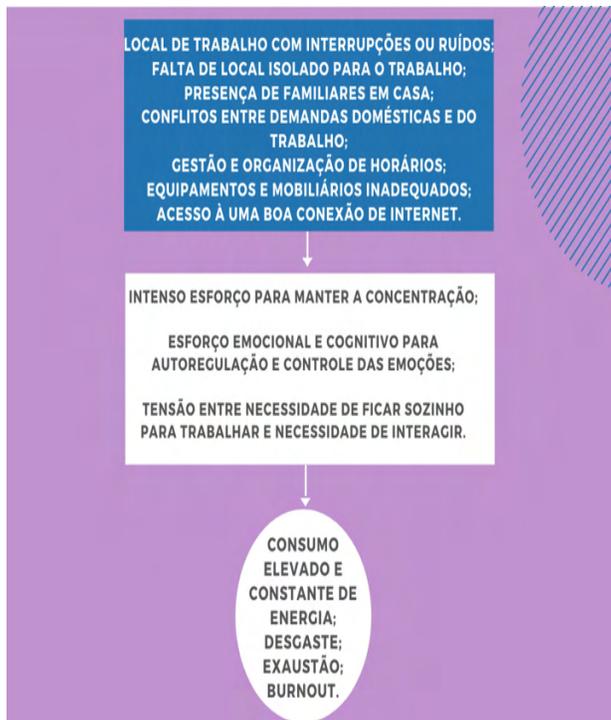
Figura 1 - Esforços e possíveis efeitos de trabalhadores em trabalho remoto. Adaptado de Coelho-Lima e Bendassolli (2020).

O estudo de Zhang et al. (2021) analisando uma rede social com o intuito de verificar o sentimento emocional do público em geral em relação ao trabalho remoto durante a Covid-19, descobriram que a permanência em casa afeta as emoções do público, e em geral, as atitudes transmitidas através dessa rede social relacionados ao trabalho foram ligeiramente positivas. Essas descobertas destacam uma série de benefícios e desafios comuns associados ao trabalho remoto, conforme percebido pelo público em geral, que são particularmente relevantes para os empregados que não têm outra alternativa a não ser trabalhar remotamente (por exemplo, quando a realocação não é possível).

Silva et al. (2020) com o objetivo de verificar os impactos na saúde socioemocional frente ao cenário de pandemia do novo coronavírus compreenderam com os resultados obtidos que as condições de saúde física e mental estão interligadas e possuem um caráter fundamental nessa nova experiência de relações de empatia e solidariedade envolvendo os profissionais. O isolamento social ocasionou, de uma forma geral, os sentimentos de sobrecarga e frustração nos trabalhadores que foram submetidos a adequar suas práticas para um modelo remoto. Os autores ainda concluem que as dificuldades advindas deste cenário estarão presentes ainda por um bom tempo em nossa sociedade e que a partir delas, devemos relacionar o nosso desejo de vencê-las e aprimorar o alcance do sucesso coletivo.

Nesse sentido, o investimento no desenvolvimento de competências socioemocionais é importante para utilização de forma sistemática em nossas práticas diárias e por integrarem todo o processo de formação do ser humano como indivíduo, profissional e cidadão.

2 | O CAMINHAR DA EXPERIÊNCIA

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, a partir da experiência de profissionais, que trabalham em um hospital universitário.

O relato de experiências é um novo tipo de fonte de informação dedicada à coleta de depoimentos e registro de situações e casos relevantes que ocorreram durante a implementação de um programa, projeto ou em uma dada situação problema (BIREME, 2011).

O relato tem como base as vivências e impressões relatadas por profissionais de saúde que estiveram em trabalho remoto, nos anos 2019 e 2020. Como fonte de dados, buscou-se os relatórios de atividades e outras anotações, que pudessem subsidiar esse estudo.

O Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins-HDT/UFT integra o rol de hospitais administrados pela empresa pública vinculada ao ministério da educação, a Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares- EBSERH, desde fevereiro de 2015, tal empresa atua na gestão dos hospitais universitários federais, cujo objetivo, é em parceria com as universidades, aperfeiçoar os serviços de atendimento à população, por meio do Sistema Único de Saúde- SUS e promover o ensino e a pesquisa nas unidades filiadas.

Desse modo, por ser um hospital de ensino, na ocasião de determinação do estado de pandemia, pela Organização Mundial de Saúde- OMS em março de 2020, ocasionada pelo novo coronavírus- SARS-COV2, o hospital foi requisitado a ofertar leitos para atender um perfil de usuário acometido por uma doença até então desconhecida, com ampla disseminação entre a população.

Assim teve início os esforços para o controle da COVID-19 com adoção de medidas não farmacológicas, mas que se apresentava como solução compulsória para diminuir o contato entre as pessoas nos ambientes, eis que emerge o distanciamento social, condição que nos impôs uma velha nova forma de exercer o labor, o trabalho remoto, uma alternativa para manter a continuidade do trabalho.

Destaca-se que dentre os grupos de maior vulnerabilidade para a COVID-19, incluem-se os trabalhadores dos serviços de saúde com alto risco de contaminação devido a suscetibilidade por possuir condições de saúde preexistentes e por estarem em contato frequente com casos suspeitos e/ou confirmados para o SARS COV2.

Assim sendo, por meio de deliberação da Diretoria de Gestão de Pessoas-DGP/ EBSERH, foi editada a Instrução Normativa- IN/ SEI nº 01, de 18 de março de 2020, em que estabeleceu orientações à Sede e as filiais da Ebserh em relação as medidas de proteção a serem adotadas para o enfretamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente da COVID-19, em cujo texto elencou os servidores e empregados públicos que poderiam executar suas atividades de forma remota quais sejam:

- Idade igual ou superior a 60(sessenta) anos;
- Imunossuprimido ou acometido por diabetes, hipertensão, pneumopatia e cardiopatia grave;
- Gestantes ou lactantes de crianças até 1 (um) ano de idade;
- Pais ou responsáveis por crianças até 12 (doze) anos, enquanto durar a suspenção das atividades educacionais nas redes de ensino pública e privada, que não tenham a possibilidade de deixá-las em outro ambiente de segurança ou aos cuidados de um terceiro e
- Responsáveis pelo cuidado ou que coabitam com uma ou mais pessoas com suspeita ou confirmado de COVID-19.

Ressalta-se que a prerrogativa de realização do trabalho remoto segundo a IN nº 01 não se aplicava aos servidores e empregados públicos nas áreas de enfermagem, médica, assistencial e saúde ocupacional e segurança do trabalho, nestes casos tais colaboradores poderiam ser realocados para outras atividades não relacionadas à triagem e ao tratamento direto de pacientes suspeitos ou confirmados com COVID-19 e somente em casos excepcionais seria possível a autorização do trabalho remoto pela Superintendência do hospital, mediante ato justificado. Logo, para comprovação da situação de vulnerabilidade seria necessário encaminhar via Sistema Eletrônico de Informações-SEI, autodeclaração, acompanhada de documentação suficiente para corroborar a situação em que se enquadrava o servidor ou empregado.

O controle e acompanhamento da produtividade dos colaboradores submetidos ao regime de trabalho remoto ficou a cargo da chefia imediata, nas circunstâncias em que a produção se dava de maneira insatisfatória a chefia determinaria o retorno do colaborador as atividades presenciais, ou na impossibilidade do retorno aplicava-se medidas disciplinares cabíveis. Frisa-se que o trabalho remoto deveria ser realizado em local que houvesse a possibilidade de retorno imediato as atividades presenciais caso fosse necessário.

Convém ressaltar que a vigência da IN nº 01 subsistiu por poucos dias, passando a vigorar uma nova instrução nº 02 de 26 de março de 2020, incrementando mais aspectos ao trabalho remoto, especificou a listagem dos trabalhadores considerados vulneráveis acrescentando os diabéticos insulinodependentes; portadores de insuficiência renal

crônica; doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC); enfisema pulmonar, asma moderada ou grave, tuberculose ativa ou sequela pulmonar decorrente da tuberculose; doenças cardíacas grave, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial sistêmica severa; obesidade mórbida com IMC igual ou superior a 40 e cirrose ou insuficiência hepática. Acrescenta-se que a normativa trouxe consigo a suspenção do pagamento dos adicionais ocupacionais (insalubridade, periculosidade, auxílio transporte, adicional noturno, adicional de risco de vida e insalubridade) aos colaboradores que se encontravam em trabalho remoto.

Em abril a Instrução Normativa nº 02 foi revogada e passou a prevalecer a IN nº 03, destaca-se que a referida normativa não acarretou modificações quanto ao trabalho remoto. Em 04 de agosto de 2020, nulificou-se os efeitos da IN nº 03, sendo editado a IN nº 04 que trouxe como “novidade” a obrigatoriedade de apresentação pelo colaborador integrante do grupo de risco em conjunto com a autodeclaração, declaração firmando o compromisso de não exercer no setor público ou privado, mesmo nos casos de acumulação lícita de cargos, atividade que implique em atendimento aos pacientes suspeitos ou confirmados de contágio pela COVID-19, sob pena de configuração de ato de improbidade administrativa. A partir da vigência da IN nº 04 a adoção do regime de trabalho remoto ficou condicionado a assinatura de um aditivo contratual específico para este fim.

Com o advento da vacina contra COVID-19 autorizada para uso emergencial pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA, em 2021, no qual os trabalhadores da saúde foram inseridos como grupo prioritário em tal processo de imunização, assim de modo a acompanhar as mudanças ocorridas no cenário da pandemia, foi cancelado os efeitos da IN nº 04 e em agosto editou-se uma nova instrução a IN nº 05, de 07 de abril de 2021, trazendo consigo os aspectos da imunização dos trabalhadores da saúde, orientando que os colaboradores que se encontravam de trabalho remoto, vulneráveis ou não, deveriam retornar as atividades presenciais 15 (quinze) dias após receberem a segunda dose da vacina contra a COVID-19. Afirma-se que os preceitos da instrução citada se encontram em voga até a data em questão. Em virtude da sanção da lei nº 14.151 em maio de 2021, as empregadas gestantes mesmo vacinadas para COVID-19 continuaram afastadas de suas atividades presenciais, sem prejuízo de sua remuneração devendo permanecer em trabalho remoto.

3 | RELATOS DA EXPERIÊNCIA DE LABORAR EM CASA

Na condição de profissional de saúde da área da enfermagem e em estado gravídico, na ocasião de instauração da pandemia devido a COVID-19, desenvolvi as atividades laborais de maneira remota, em conformidade com os dispositivos legais que permearam tal prática.

A concessão para execução do trabalho nessa modalidade dava-se através de

instrução de processo via Sistema Eletrônico de Informações-SEI em formulário especifico, em conjunto com demais instrumentos necessários como: documentação comprobatória da condição de vulnerabilidade, plano de tarefas, termo aditivo contratual de trabalho, bem como declaração de não execução de atividade em setor relacionado a COVID-19 em outro vinculo seja público ou privado mediante autorização da chefia imediata, mediata e o aval da superintendência.

Destaca-se que a aquiescência do trabalho remoto era válida por um período de 30 (trinta) dias, sendo indispensável sua renovação regularmente. A organização do processo de trabalho de forma remota dava-se por meio do desenvolvimento de atividades de cunho administrativo dentro do escopo de ação do cargo exercido.

O laborar de forma remota trouxe consigo vários questionamentos em torno do aspecto estrutural quanto do psicológico, pois de maneira "repentina" viu-se o espaço doméstico e familiar transformar-se no ambiente de trabalho, esse novo arranjo, tornou menos evidente os limites entre o tempo de vida e o de trabalho.

O "privilégio" de poder exercer as atividades laborais no domicílio leva a ideia de proteção contra a COVID-19, consequentemente, pelo ideal de distanciamento social, devido à ausência de contato com os demais. Entretanto esse labor era comprometido de certa maneira devido a entraves como: espaço físico limitado, mobiliário inadequado, inexperiência no uso de tecnologias necessárias, possibilidade de interrupção frequente, pela dificuldade em desmembrar a vida familiar da vida profissional e o distanciamento das relações tradicionais de trabalho.

Ademais, por vezes, emergiram interrogações quanto ao aspecto profissional mesmo na certeza do desenrolar das atividades propostas com cumprimento da jornada de trabalho nos moldes que se dava no ambiente hospitalar, o aspecto da insegurança, dúvida por vezes pairava, gerando estresse psicológico, levando a execução de uma jornada exaustiva de trabalho como forma compensatória.

A oportunidade de desenvolver o trabalho sob esse aspecto, apesar das questões estruturais e psicológicas, proporcionou a aquisição de novas competências e habilidades bem como o aprimoramento das já adquiridas ao longo de todo o processo de trabalho, pois exigiu uma adaptação ao "novo" ambiente de trabalho, com o desafio diário em busca do desenvolvimento e da disciplina de forma a melhorar o desempenho constantemente.

A profissional e cirurgiã dentista pontuou que na condição de lactante de criança menor de 1 ano de idade, passou a exercer o trabalho administrativo remotamente até a data em que a filha completou um ano de idade, o que durou quatro meses em trabalho remoto. Nesse período, os dias e noites eram cheios de dúvidas, medos e incertezas. Apesar de sentir maior segurança em poder exercer o trabalho em casa, estar próximo à minha filha e conseguir manter o isolamento necessário, vinham outras questões, como

exemplo o medo de contágio através de compras pedidas por delivery ou no manuseio das roupas do esposo, já que este continuava exercendo seu trabalho presencialmente, com poucas alterações na rotina de trabalho.

Outra dificuldade consideravelmente fundamental de se relatar é que se tem a falsa impressão de que trabalhar de casa tornar-se-á um trabalho menos descomplicado. A rotina e os afazeres de casa, as demandas e necessidades afetivas dos filhos pequenos, ocupam um tempo demasiadamente grande. Ao passo em que há tarefas e prazos do trabalho a serem cumpridos, há uma dificuldade em estabelecer e manter um ambiente propício e horários bem definidos para a realização deste. Dessa forma, há uma sobrecarga emocional importante, e o temor em não cumprir os trabalhos de profissional e mãe permeiam os pensamentos.

Embora o trabalho realizado remotamente traga uma certa segurança física de redução das possibilidades de contágio, ele restringe os contatos sociais que existem no ambiente físico de trabalho, o que pode ocasionar uma sensação de solidão. Adicionalmente aos aspectos emocionais, há também um esgotamento físico, considerando que as tarefas do lar e do emprego se entrelaçam.

O trabalho remoto exige também daqueles que o realizam uma organização extremamente eficaz, de forma a realizá-lo, sem comprometer a rotina familiar e social, visto que não há uma obrigatoriedade de cumprimento ríspidos de horários. Ademais, também é uma possibilidade de desenvolvimento pessoal e profissional, bem como oferece a possibilidade de aquisição e descobertas de novas habilidades e de conhecimentos externos à área de atuação clínica da profissão.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através das experiências vivenciadas, ficou evidenciado o impacto emocional advindo com o trabalho remoto culminando com elaboração de estratégias de enfrentamento utilizadas durante este período. Inferiu-se que essa “nova” forma de trabalho se mostrou como um mecanismo eficaz, porém contraditório, pois ao mesmo tempo que gera um sentimento de proteção, acarreta sofrimento emocional, típicos do isolamento social.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Pedro. Teletrabalho: Quais São as Consequências para a Saúde Mental? Acta Med Port. V. 34, n. 3, p. 237-243, Mar 2021

BIREME/OPAS/OMS. Guia BVS 2011. Disponível em: http://guiabvs2011.bvsalud.org/. Acesso em: Janeiro de 2016.

BRITO, Anya Lima Penha de. Direito, (r) evolução e trabalho: uma discussão do papel do Estado frente aos impactos da quarta revolução industrial. 2020. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Direito) –

Centro Universitário Christus, Fortaleza, 2020.

COELHO-LIMA, F.; BENDASSOLLI, P. F. Trabalhadores e trabalhadoras na informalidade: Intervenções possíveis. In: MORAES, M. M. Os Impactos da Pandemia para o Trabalhador e Suas Relações com o Trabalho. Porto Alegre: Artmed, p. 35-44.

MANN, SANDI; HOLDSWORTH, LYNN. The psychological impact ofteleworking: stress, emotions and health. New Technology, Work and Employment V. 18, N.3, 2003

RODRIGUES, A. C. A.; MOSCON, D. C. B.; QUEIROZ, G. C.; SILVA, J. C. Trabalhadores na Pandemia: Múltiplas Realidades, Múltiplos Vínculos. In: MORAES, M. M. Os Impactos da Pandemia para o Trabalhador e Suas Relações com o Trabalho. Porto Alegre: Artmed, p. 1-14.

SILVA, PAULA FERREIRA TOMAZ; BATISTA, ALINE ANTUNES RIBEIRO; TROTTA, LEONARDO MONTEIRO. Impactos Na Saúde Socioemocional Dos Educadoresdurante A Pandemia De Covid-19. Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação. Rio de Janeiro: v.5, n. especial, 2020.

VENKATESH, Viswanath; GANSTER, Daniel; SCHUETZ, Sebastian W. Risks and Rewards of Conscientiousness During the COVID-19 Pandemic. Journal of Applied Psychology. V. 106, n. 5, p. 643-656, 2021.

ZHANG, Charlene Zhang; YU, Martin C.; MARIN, Sebastian. Exploring Public Sentiment on Enforced Remote Work During COVID-19. Journal of Applied Psychology. V. 106, N. 6, p. 797–810, 2021

CAPÍTULO 16

OS DESAFIOS PARA O CME NO PROCESSAMENTO DE PRODUTOS PARA A SAÚDE UTILIZADOS NA ASSISTÊNCIA AOS PACIENTES COM COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Marcos Antonio Silva Batista
Hospital Universitário da Universidade Federal do Norte do Tocantins / Araguaína - TO
http://lattes.cnpq.br/7924111463464336, https://orcid.org/0000-0002-6746-1923

Carlos Nathanyel de Sousa Passos
Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG
http://lattes.cnpq.br/8357778267685537

Edielson Gomes Ribeiro
Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão / São Luís -MA
http://lattes.cnpq.br/7818450270141208

Francineide Borges Coelho
Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão / São Luís -MA
http://lattes.cnpq.br/4941404980902532

Maria Poliana Lima Reis
Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão / São Luís -MA
http://lattes.cnpq.br/3982400894757817

Renata Soares do Nascimento
Hospital Universitário da Universidade Federal do Norte do Tocantins / Araguaína – TO
http://lattes.cnpq.br/8635967020294528

RESUMO: Com o advento da pandemia desencadeada pelo novo Coronavírus humano, o mundo vem sendo desafiado, principalmente nas práticas de saúde pública e coletiva na adoção e implementação de medidas para o combate desse agente infeccioso. O objetivo do estudo concentra-se em contemplar e apresentar os desafios para o Centro de Material e Esterilização (CME) no processamento de produtos para a saúde utilizados na assistência aos pacientes com Covid-19. Trata-se de um estudo bibliográfico realizado em base de dados eletrônicos e livros, sendo dividido em três etapas, com a busca de publicações com informações relevantes para o tema em questão. Foram utilizados os descritores CME, Coronavírus e Enfermagem. Os resultados encontrados apresentam que os profissionais da saúde estão em perigo devido à pandemia, em especial os que trabalham no CME, pois a realidade de infraestrutura física insuficiente, falta de equipamentos, aumento da carga de trabalho, subvalorização do trabalho, estresse emocional e falta de capacitação profissional são preocupantes. Conclui-se que o CME é um campo promissor, por abarcar possibilidades até pouco tempo desconhecidas e que o profissional de enfermagem dessa unidade enfrentou grandes desafios na prática diária no enfrentamento a Covid-19, por isso esse setor é essencial na construção de ferramentas de gestão da qualidade e técnicas seguras que promovam a melhoria no processamento de produtos para a saúde, com a finalidade de construir conhecimento científico ampliado, para que em outros eventos críticos da saúde pública e coletiva possam servir de base para gerações futuras.

PALAVRAS-CHAVE: CME; Coronavírus; Enfermagem.

THE CHALLENGES FOR THE CME IN PROCESSING HEALTH PRODUCTS USED IN THE CARE OF PATIENTS WITH COVID 19

ABSTRACT: With the advent of the pandemic motivated by the new human coronavirus, the world is going through a challenging time, especially in public and collective health practices in the adoption and implementation of measures to combat this infectious agent. This work aims to present and discuss the challenges for the Material and Sterization Center (CME) in the processing of healthcare products used in the care of patients with Covid-19. This is a bibliographic research carried out in electronic databases and books, it was divided into three stages, with the search for publications with information relevant to the topic in question. We used descriptors CME, Coronavirus and Nursing. The results found present that health professionals are in danger due to the pandemic, especially those who work at the CME, because the reality of physical infrastructure is insufficient, lack of equipment, increased workload, undervaluation of work, emotional stress and lack of professional training are worrisome. It is concluded that the CME is a promising field, it covering possibilities that were unknown until recently, and that the nursing professional at this unit faced major challenges in daily practice in coping with Covid-19, for this reason this sector is essential in the construction of quality management tools and safe techniques that promote improvement in the processing of health products, aims to build expanded scientific knowledge, so that in other critical events of public and collective health they can serve as a basis for future generations.
KEYWORDS: CME; Coronavírus; Nursing.

1 | INTRODUÇÃO

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) é uma doença respiratória causada pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2), um membro da família Coronaviridae. O coronavírus, ou também como chamado COVID-19, é marcada por uma alta e persistente transmissibilidade, assim como uma ampla gama de sintomas clínicos típicos das síndromes da gripe, que vão desde assintomáticos a graves, levando eventualmente à insuficiência respiratória e morte (DANTAS et al., 2021).

O vírus pode ser transmitido pelo ar ou por contato direto com secreções infectadas, como as produzidas por espirros, gotículas de saliva, tosse, catarro, apertar as mãos, ou tocar, ou superfícies contaminadas. Os mecanismos de contágio estão sendo investigados atualmente. Entretanto, a transmissão contínua do Coronavírus ocorre a uma distância inferior a um metro dos indivíduos com sintomas respiratórios da doença, ou mesmo daqueles assintomáticos (BRASIL, 2021).

O vírus se espalhou globalmente, levando a Organização Mundial da Saúde (OMS) a declarar um estado de pandemia em 11 de março de 2020. A COVID-19 foi inicialmente identificada no Brasil em 26 de fevereiro de 2020, com a primeira fatalidade ocorrendo em 15 de março. (BRASIL, 2020).

O Centro de Material e Esterilização (CME) é uma unidade de suporte técnico que

é responsável pelo processamento de todo o material contaminado em todas as etapas, o que consiste no conjunto de recepção, limpeza, secagem, avaliação da integridade e funcionalidade, preparo, desinfecção ou esterilização, armazenamento e distribuição para as unidades consumidoras. (SOBECC, 2017).

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n° 15 de 15 de março de 2012 define dois tipos de CME com base na complexidade de seus produtos: CME classe I, que processa produtos não críticos, semicríticos e críticos para a saúde com uma conformação não-complexa passível de processamento, e CME classe II, que processa produtos não críticos, semicríticos e críticos para a saúde com uma conformação complexa e não-complexa passível de processamento (BRASIL, 2012).

Não houve mudanças no processamento do produto para a saúde (PPS) em pacientes suspeitos de estarem infectados com o Coronavírus no início da pandemia, e as unidades devem aderir aos preceitos contidos na RDC n° 156 de 11 de agosto de 2006 e na RDC n° 15/2012, que fornecem orientações sobre boas práticas no processamento dos PPS (ANVISA, 2020).

A Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC) apresentou uma nota de referência, que incluía diretrizes de tratamento em todas as fases do processamento dos PPS utilizados na assistência a pacientes suspeitos ou infectados pela COVID-19. (SOBECC, 2020).

Entre as sugestões foram reforçadas as melhores práticas para o transporte dos artigos potencialmente contaminados, sejam acondicionados dentro de contêiner hermeticamente selados. Quanto ao processo de limpeza é recomendado evitar os métodos que causem aerossolização, tais como pistolas de ar comprimido e lavadora ultrassônica e a ênfase na técnica cuidadosa durante a paramentação e desparamentação do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). (SOBECC, 2020).

Algumas mudanças foram percebidas dentro do CME, o que nos levou à seguinte questão fundamental: Quais são as dificuldades enfrentadas na organização de uma CME em resposta à atual pandemia causada pelo novo coronavírus humano?

O objetivo do estudo concentra-se em contemplar e apresentar os desafios para o CME no processamento de produtos para a saúde utilizados na assistência aos pacientes com Covid-19, a fim de servir como um ponto de aprendizado e referência para o desenvolvimento de novas informações no campo do CME.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Desde o final de 2019, o mundo tem sido confrontado com a ameaça de uma pandemia de infecções respiratórias agudas, chamada de doença coronavírus 2019 (COVID-19), que foi inicialmente identificada na China e é causada por um novo coronavírus humano (OMS,

2020).

É um vírus de cadeia única à base de ácido ribonucleico, sendo o seu período de incubação em média de três a sete dias, mas pode durar semanas. A transmissão ocorre principalmente pela via respiratória, através de gotículas expelidas por pessoa infectada (sintomáticos e assintomáticos), ou através do contato com superfícies e/ou itens contaminados (fômites). (WHO, 2020).

Como resultado, medidas baseadas no modo de transmissão, gotículas e contato, são difundidas para dirimir o cuidado aos pacientes com suspeita ou doença confirmada. Além disso, ocorrem circunstâncias em que o cuidado ao paciente produz aerossóis, dessa maneira é necessário a adoção da precaução para aerossóis. (OMS, 2020).

A Norma Regulamentadora n° 6 (NR - 06) recomenda que o equipamento de proteção deve ser compatível com o perigo inerente à atividade, porém não há a especificação para uso de respirador particulado dentro da área de recepção e limpeza do CME. (BRASIL, 2013).

Apesar do fato de que a limpeza automatizada seja a recomendada para o processamento do PPS utilizados na assistência a paciente suspeitos ou confirmados de Covid-19, a pandemia encontrou de maneiras diversas as áreas de recepção e limpeza, em muitos deles a limpeza é única e essencialmente manual, sendo uma realidade, particularmente em países de baixa e média renda, como o Brasil. (GRAZIANO, SILVA e PSALTIKIDIS, 2011).

Mesmo que um serviço tenha equipamentos de limpeza automatizada, a atual lei brasileira que rege o processamento de PPS, a RDC n° 15 de 2012, determina que seja realizada a pré-limpeza e a limpeza manual antes da limpeza automatizada para todos os artigos. (BRASIL, 2012).

Assim, em decorrências do forte potencial das atividades associadas à recepção e limpeza do CME gerarem aerossóis fica recomendado o uso da máscara N95 para todos os profissionais que laboram nessa área, bem como os demais EPI´s necessários. (BRASIL, 2020), (SOBECC, 2020).

O uso contínuo destes EPIs imporá gastos extras ao Sistema Único de Saúde (SUS), adicionados as ações dispensadas para combater a expansão da pandemia no atual contexto de limitações financeiras e operacionais (TEIXEIRA, et al., 2020).

Dado este novo cenário pandêmico, ajustes no comportamento das instituições de saúde, especialmente na adoção de medidas como maior ênfase na higienização das mãos, foram essenciais e foram feitos quando novas informações sobre como combater este novo agente infeccioso se tornaram disponíveis. (MALTA, et al., 2020)

3 I METODOLOGIA

Para a elaboração do presente trabalho foram realizadas revisões bibliográficas em livros, artigos, revistas e sites de pesquisas. Assim foram realizadas também levantamento de informações quantitativo e qualitativos sobre o tema em revistas, artigos, documentários, relatórios, periódicos, entre outras fontes de dados. Onde Rampazzo (2005, p.58) explica que, a pesquisa quantitativa tem início "com o estudo de um certo número de casos individuais, quantifica fatores segundo um estudo típico, servindo-se frequentemente de dados estatísticos (...)". Já a pesquisa qualitativa, Roesch (2010, p.154), (...) afirma que, ela "é apropriada para a avaliação formativa, quando se trata de melhorar a efetividade de um programa".

Com tudo se possibilitou a relação de palavras-chaves utilizadas na busca dos materiais, onde foram obtidos valiosos artigos/obras bibliográficas com suma importância acadêmica, vindo a buscar excelência na pesquisa, resultados importantes e relevantes para a escrita deste trabalho.

Com tudo para a busca e obtenção dos materiais necessários para o desenvolvimento da presente pesquisa, foram pesquisados tais palavras-chaves: CME; Coronavírus e Enfermagem.

Nas referências bibliográficas obtidas para estudo, cada uma se acompanhava de mais referências bibliográficas, e por elas, foi possível obter cada vez mais informações sobre a temática abordada. Dessa forma a busca do conteúdo foi realizada em três filtros distintos, onde o primeiro filtro se baseou em realizar as buscas pelas palavras chaves, vindo a filtrar por títulos todos os trabalhos localizados no qual a temática e/ou título se relacionava com o tema proposto no trabalho.

Na segunda filtragem a análise foi realizada em cima do material escolhido, no qual foram lidos os resumos, introdução e considerações finais para verificar se as obras encontradas e escolhidas possuíam assuntos necessários para a elaboração do artigo. Assim a terceira filtragem se baseou na leitura completa dos trabalhos bibliográficos e foram escolhidas as referências que subsidiaram a construção do presente artigo e excluído os manuscritos que não atendiam aos critérios.

3.1 Classificação da pesquisa

O presente trabalho se classifica como uma pesquisa descritiva, onde destina-se a explicar as características de um grupo, um fenômeno ou um evento. Esse método de análise cria uma conexão entre as variáveis do item do estudo que está sendo estudado. Variáveis relativas à classificação, cálculo e/ou quantidade que podem alterar através do procedimento realizado.

A única distinção que podemos detectar em oposição aos estudos exploratórios é que o tema já é compreendido e a contribuição é apenas para ter uma nova visão de um

fato já estabelecido.

3.2 Universo e amostra

O presente estudo se baseia em uma revisão bibliográfica descritiva, toda via o mesmo não se baseou-se em um estudo de caso e/ou em efetivação de entrevista ou qualquer estudo de campo, sendo toda a amostra do trabalho realizada através de levantamentos de livros e artigos para a construção desse trabalho.

3.3 Instrumento de coleta de dados

Apesar de ser uma revisão bibliográfica a pesquisa se estrutura em qualitativa, onde a mesma possui a característica subjetiva, usando narrativas escritas, de modo que a coleta de dados ocorre de diversas maneiras, por meio de pesquisas já efetivadas por outros autores, visando realizar uma análise dos dados apresentados em sua revisão bibliográfica e comparação de dados.

3.4 Tratamento dos resultados

Os resultados adquiridos através do levantamento qualitativo, foram analisados através de triagem, havendo assim uma leitura aprofundada sobre o material encontrado.

4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os procedimentos do CME são técnicos, científicos e complexos, portanto é imprescindível a necessidade de validação para todas as etapas, controle rigoroso da qualidade, com padronização e documentação dos registros, afim de reduzir as infecções relacionadas a assistência à saúde e avançar na segurança do paciente e dos demais profissionais que atuam no serviço de saúde, para tanto, os profissionais do CME devem seguir as normas nacionais e internacionais, passando por treinamentos regularmente. (SOBECC, 2017).

As modificações e redirecionamentos nos processos de trabalho impostas pelo combate a pandemia exacerbou questões precárias no CME relacionadas a desordem da infraestrutura física e a falta de equipamentos, por exemplo termodesinfectora, do CME, que em muitas instituições não respeitam a legislação vigente de projetos físicos (RDC 50), não proporcionando um fluxo unidirecional dos artigos, acrescido a essas duas deficiências, estar a capacitação frágil dos trabalhadores, que muitas das vezes aprendem o serviço durante o cotidiano, logo, o conjunto desses fatores dificultam a atuação laboral e pode levar a falhas no processo. (OZANAM, et al., 2019).

Segundo OURIQUES e MACHADO, 2013, o fato da inexperiência da maioria dos trabalhadores, o conhecimento incipiente de todos os processos e/ou envolvimento em um programa de educação continuada, causam deficiência na execução das tarefas.

Como resultado, os métodos de educação permanente podem ajudar a superar desafios, padronizar procedimentos, minimizar falhas, e promover uma cultura de segurança do paciente, aliada a uma postura mais reflexiva sobre a dimensão do trabalho desenvolvido. (OURIQUES e MACHADO, 2013).

Para Teixeira et al., 2020, apontam que a indisponibilidade ou quantidade insuficiente de EPI aumenta os riscos de infecções por profissionais, e menciona o notável surgimento de lesões cutâneas, principalmente nas bochechas, região nasal e testa, sendo um fator preocupante para o não uso do EPI.

Na gestão do CME, rotineiramente, o enfermeiro é o profissional responsável por distribuir as atividades, organizar as rotinas, garantir o uso correto do EPI e fiscalizar o cumprimento de todas as etapas do processamento dos PPS, para tanto requer planejamento estratégico. (SOUSA, et al., 2016).

O Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) por meio da Resolução n° 424/2012 regulamenta as atribuições do enfermeiro no CME, no entanto, a pandemia impôs redirecionamento de esforços, reorganização de processos de trabalho, priorização de necessidades e produção de conhecimento para lidar com o desconhecido em grande escala, e coube a esse profissional propor medidas que fossem compatíveis à realidade institucional, o manuseio de novas tecnologias leve, leve-dura e dura com o desenvolvimento de medidas de controle e prevenção de infecção relacionada a assistência. (Cofen, 2012).

Embora pela complexidade das atividades executadas no CME, ainda permanece dentro das instituições de saúde uma cultura de subvalorização das tarefas associadas ao processamento dos PPS, porém com as dificuldades impostas pela pandemia, houve uma maior atenção para o cuidado indireto aos pacientes realizados pelo CME que é fundamentado em saberes técnicos e científicos. (BUGS, et al., 2017).

Segundo a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) a higienização das mãos é uma medida preventiva muito eficaz de combate a disseminação do coronavírus, sendo esta ação adotada em todas as áreas dento do CME, respeitando os momentos que sucedem a paramentação e logo após a desparamentação. (OMS, 2020).

Dentro do CME, indiscutivelmente, a área de recepção e limpeza (expurgo) foi a mais afetada pelo novo coronavírus, surgindo a necessidade de adequação no transporte dos PPS utilizados em pacientes suspeitos ou contaminados com Covid-19, uso contínuo de máscara N95, inclusão de horários específicos para processamento, a proibição do uso de ar comprimido para a secagem, implantação de novos protocolos, além do aumento na quantidade de artigos de conformação complexa. (GOMES, et al., 2021).

Todas as áreas do CME exigem o uso completo de EPI, porém na área de recepção e limpeza, é crucial que os profissionais disponham de avental impermeável de manga longa, máscara N95, óculos ou protetor facial, luvas emborrachadas de cano alto, calçados

impermeáveis e fechados para a proteção à saúde desses trabalhadores. (Cofen, 2020).

O rigor na etapa de limpeza é fundamental para garantir a máxima redução da carga microbiana e assegurar as próximas etapas do processamento, com destaque aos utilizados na assistência ventilatória (circuitos ventilatórios, máscara de alto fluxo, conectores, traqueias) exigindo o método de limpeza e desinfecção automatizada, preferencialmente em termodesinfectadora, aja vista que a maioria dos artigos respiratórios são termossensíveis, além desse método diminuir os riscos ocupacionais. (Cofen, 2020).

Nas áreas de preparo, esterilização, armazenamento e distribuição, não ocorreram grandes mudanças advindas com a pandemia, porém para evitar a evitar ou minimizar os riscos de infecção pelo COVID-19, foram reforçadas as precauções padrão, distanciamento social, uso de máscaras em tempo integral e higienização das mãos. (SOBECC, 2020).

Ademais, é importante destacar no enfrentamento da Covid-19 o aumento da carga de trabalho, o cansaço físico e a questão emocional/mental, vivenciados pelos profissionais de saúde na rotina laboral, decorrente do medo de se infectarem e disseminarem para outras pessoas e familiares, interferindo no desempenho de suas funções. (DANTAS, 2021).

Para o processamento seguro devem ser analisadas as características e finalidade de uso do PPS, orientação do fabricante e os métodos escolhidos, permanecendo os fluxos de trabalho em conformidade com diretrizes feitas pelos órgãos sanitários. Além disso, devem ser seguidas as determinações previstas na RDC nº 15, de 15 de março de 2012, que dispõe sobre os requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para a saúde e dá outras providências. (SOBECC, 2020).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo da jornada, nos foi exposto que para a segurança do paciente, o CME é um dos primeiros da linha de defesa, mesmo, a despeito de todo avanço tecnológico e incremento de conhecimento técnico científico na área da saúde, esse setor ainda é carente de questões básicas, demandando ajustes na cadeia de suprimentos e na estrutura física que precisa ser revisada e adequada para o trabalho.

Também é importante que a gestão e lideranças das instituições de saúde entendam e apoiem os desafios e as necessidades dos colaboradores do CME, com oportunidades de se qualificarem adequadamente, a fim de desenvolvê-los e capacitá-los a sentir orgulho pelo trabalho que fazem, porém o profissional precisa ser a própria força motriz para a mudança reflexiva e positiva.

A literatura trabalhada permite aduzir que o profissional de enfermagem do CME enfrentou grandes desafios na prática diária no enfrentamento a Covid-19, por isso esse setor é essencial na construção de ferramentas de gestão da qualidade e técnicas seguras

que promovam a melhoria no processamento de produtos para a saúde, com a finalidade de construir conhecimento científico ampliado para que em outros eventos críticos da saúde pública e coletiva possam servir de base para buscar alternativas e solucionar problemas na velocidade em que estes aparecem e de acordo as necessidades impostas.

Por fim, a pesquisa demonstra a singularidade e a dificuldade de conduzir um CME sob situações pandêmicas, evidenciando uma necessidade de mais espaço para debatermos sobre as temáticas pertinentes ao CME, sendo o compartilhamento de conhecimento de qualidade, construído a partir de evidências cientificas sólidas, é o cerne para a organização de uma prática responsável com redução de riscos, sobretudo em momentos de emergência em saúde pública.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Recomendações relacionadas ao fluxo de atendimento para pacientes com suspeita ou infecção confirmada pelo COVID-19 em procedimentos cirúrgicos ou endoscópicos. 2 ed., 19 de março de 2020.

ASSOCIAÇÃO DE ENFERMEIROS DE CENTRO CIRÚRGICO, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização (SOBECC). Diretrizes de práticas em enfermagem cirúrgica e processamento de produtos para a saúde. 7ª ed. São Paulo: SOBECC; Barueri: Manole; 2017. p. 7-180.

BRASIL, Ministério da Saúde: Resolução de Diretoria Colegiada n 50 de 21 de fevereiro de 2002. Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. BRASÍLIA, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 04/2020. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). Brasília: Ministério da Saúde; 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). COE/SVS/MS. Recomendações de proteção aos trabalhadores dos serviços de saúde no atendimento de COVID-19 e outras síndromes gripais. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC n.15, de 15 de março de 2012. Dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e dá outras providências. Brasília; 2012.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora 6 – NR 6. Equipamento de proteção individual (EPI). Manual de legislação Atlas - Segurança e Medicina do Trabalho. 71ª ed. São Paulo: Atlas; 2013.

BUGS, T.V. et al. Perfil da equipe de enfermagem e percepções do trabalho realizado em uma central de materiais. Revista Mineira de Enfermagem. Volume 21:e996. 2017.

Conselho Federal de Enfermagem - COFEN. **NOTA TÉCNICA No.01/2020 CTAS – Orientações sobre o novo coronavírus (COVID-19), 2020.**

Conselho Federal de Enfermagem - COFEN – Resolução COFEN nº. 424/2012. Normatiza as atribuições dos profissionais de enfermagem em Centro de Material e Esterilização (CME) e empresas processadoras de produtos para a saúde. 2012.

DANTAS, EDER SAMUEL OLIVEIRA. Saúde mental dos profissionais de saúde no Brasil no contexto da pandemia por Covid-19. Interface - Comunicação, Saúde, Educação [online]. 2021, v. 25, suppl 1.

GOMES, H. M. et al. **Organização de uma central de material e esterilização em uma Unidade de Pronto Atendimento Referência em COVID-19.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 01, Vol. 08, pp. 85-93. Janeiro de 2021.

GRAZIANO, K.U; SILVA, A; PSALTIKIDIS, E.M. Enfermagem em Centro de Material e Esterilização. Barueri, SP: Manole, 2011.

MALTA, D. C. et al. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]. 2020, v. 29, n. 4.

Organização Mundial de Saúde (OMS) Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). *Folha Informativa - COVID 19.*

OURIQUES, Carla de Matos; MACHADO, Maria Élida. Enfermagem no processo de esterilização de materiais. Texto contexto - enferm., Florianópolis , v. 22, n. 3, p. 695-703, Sept. 2013 .

OZANAM, M. A. Q. et al. Satisfação e insatisfação no trabalho dos profissionais de enfermagem. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 5, n. 6, p. 6156-6178, jun. 2019.

RAMPAZZO, LINO. Metodologia Cientifica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. 3ª ed. São Paulo: Loyola, 2005.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projetos de estágio e de pesquisa em administração. 3° Ed. São Paulo-SP. Atlas.2010.

SOUSA, Á. F. L. de et al. Representações sociais da Enfermagem sobre biossegurança: saúde ocupacional e o cuidar prevencionista. Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 69, n. 5, p. 864-871, Oct. 2016.

TEIXEIRA, C. F. de S. et al. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. Ciência & Saúde Coletiva [online]. v. 25, n. 9 . set. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2020). Coronavírus disease 2019 (COVID-19). Geneva: World Health Organization; 2020.

CAPÍTULO 17

O SERVIÇO SOCIAL DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO HDT-UFT: IMPACTOS E DESAFIOS DECORRENTES DA PANDEMIA DA COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Eliane Wanderley de Brito
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/6961859182108400

Isabel Cristina Bento Maranhão
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/8011658769927551

Lívia Braga Vieira
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/8810950426312247

Kátia Menezes e Silva
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7338722778024093

Karla Rayane Alves da Silva
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/9955781179638846

Satila Evely Figuereido de Souza
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/5687574056532917

RESUMO: O presente artigo tem por finalidade abordar as mudanças no cenário de atuação do assistente social, frente à pandemia, em um hospital universitário. A metodologia utilizada foi o estudo descritivo, tipo relato de experiência, elaborado a partir das vivências, impressões e reflexões de assistentes sociais nesse contexto. Verificou-se que as profissionais foram desafiadas a trabalhar com uma nova realidade, ocasionada pelo novo coronavírus, culminando em novos processos de trabalho. Além disso, foram implementadas ações socioassistenciais, direcionadas para os usuários e seus familiares, visando a humanização, o trabalho em equipe, e principalmente, à garantia dos direitos dos usuários. Concluiu-se que foram muitas superações, inovações e desafios relacionados ao fazer profissional, embasados, no arcabouço teórico, mas, principalmente, na reflexão das práticas realizadas e na discussão em equipe.

PALAVRAS-CHAVE: Serviço Social; pandemia covid-19; saúde; processo de trabalho.

THE SOCIAL WORK OF THE UNIVERSITY HOSPITAL HDT-UFT: IMPACTS AND CHALLENGES THAT CAME WITH THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT: The purpose of this article is analyze the changes in the social worker's performance scenario, face the pandemic, in a university hospital. The methodology used was a descriptive study, experience report type, elaborated from the experiences, impressions and reflections of social workers in this context. It was identified that the professionals were challenged to work with a new reality, caused by the new coronavirus, culminating in new work processes. Moreover, social assistance actions were implemented, destined to the patients and their families, aiming

the humanization, teamwork, and especially, the guarantee of user's rights. The conclusion is that many overcomes, innovations and challenges related with professional practice, based on the theoretical foundations, but mainly on the reflection of the practices carried out and on the team discussion.
KEYWORDS: Social Work; Covid-19 pandemic; healthy; work process.

1 I UMA BREVE INTRODUÇÃO

Desafios são inerentes à trajetória do Serviço Social, exigindo que essa profissão esteja sempre imersa em um profícuo processo reflexivo sobre o seu fazer. A pandemia da covid-19 tornou essa necessidade ainda mais premente diante de demandas e desafios inteiramente novos, impostos por uma crise sanitária sem precedentes na história, já que sob o influxo de um mundo globalizado e hiperconectado.

A reflexão sobre o fazer feita a partir da sistematização da prática intrinsecamente articulada à teoria é de grande importância para a compreensão da autoimagem da profissão por seus sujeitos profissionais, bem como para sua legitimação perante as outras profissões que compõem as equipes interdisciplinares das quais o Serviço Social faz parte.

Nesse sentido, o presente artigo aborda as mudanças no cenário de atuação dos assistentes sociais na saúde, especificamente no contexto hospitalar, frente à pandemia da covid-19, buscando contribuir nesse processo reflexivo, por meio do evidenciamento dos impactos e desafios acarretados, e partindo-se da premissa que a emergência dessa situação de calamidade pública de importância internacional, deu uma nova dimensão para as dificuldades já encontradas, além de fazer surgir novas.

Adverte para questões cruciais que afetam a relação do Serviço Social com outras profissões, na perspectiva de sua legitimação e afirmação da sua especificidade nos processos coletivos de trabalho, o que requer dos profissionais uma postura investigativa crítica e constante. O panorama histórico da profissão imprime forçosamente o desenvolvimento de uma cultura de análise reflexiva do fazer, almejando o reconhecimento do real lugar que a profissão ocupa na divisão sociotécnica do trabalho enquanto uma especialização do trabalho coletivo, lugar este que muitas vezes é desconhecido.

De forma a atender o objetivo dessa produção coletiva, toma-se como base o Serviço Social do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), pretendendo-se relatar a vivência das profissionais no seu cotidiano de trabalho no contexto da pandemia. Ressalte-se que esse nosocômio constitui-se como hospital-escola gerido, desde 2015, pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), empresa pública que ao assumir a gestão propiciou significativas inflexões à instituição a começar com a mudança das equipes via contratação de empregados públicos via concurso público, não ficando o Serviço Social a reboque desses acontecimentos.

Mister dizer que o HDT-UFT é o primeiro hospital universitário do Tocantins, estado situado na região norte do Brasil, tendo o enorme desafio de desbravar os campos do ensino, pesquisa e extensão de forma integrada ao atendimento em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), construindo e implementando processos de trabalho que permitam a qualificação dos serviços prestados à população.

O Serviço Social, caracterizado como profissão da saúde através da Resolução CFESS nº 383/99, tem, nessa instituição, o papel de contribuir para a produção de saúde, atuando na esfera da execução terminal de serviços por meio do atendimento direto ao público, bem assim na esfera da gestão, participando, por exemplo, dos processos de elaboração e implementação de fluxos, nas quais se vale sempre da capacidade de mediação para o atendimento dos objetivos institucionais e dos interesses dos usuários, sem perder de vista que a garantia de direitos destes deve ser o fim último de suas ações consoante seu projeto ético-político.

Na esteira das transformações ocorridas no HDT-UFT, o Serviço Social foi compelido a uma reorganização de seu processo de trabalho, tanto em termos de adequação ao projeto da profissão que avançara nas discussões atinentes à intervenção nas políticas públicas ao estabelecer parâmetros de atuação quanto em termos de adequação ao novo estilo de gestão que preconiza a padronização das tarefas profissionais. Pode-se afirmar, portanto, que houve um salto qualitativo na direção da ruptura com antigas práticas e superação de impasses vividos pela categoria profissional.

A pandemia, de certa forma, vem impulsionando a continuidade desse processo de reorganização a partir da nova realidade posta que traz barreiras ao agir profissional tanto nos limites do espaço socioinstitucional quanto em relação à rede de políticas públicas. É preciso considerar a suspensão e a nova dinâmica da oferta dos serviços diante das recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) que, seguidas pelos entes federados, acentuaram ainda mais a demanda reprimida de serviços, como os socioassistenciais e previdenciários.

2 | CAMINHOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um relato de experiência produzido a partir do olhar, discussões e análises das vivências das profissionais de Serviço Social do HDT-UFT, respaldados em pesquisa bibliográfica que se volta para um referencial teórico de natureza crítica, e em pesquisa documental.

A escolha deste método deu-se pelo fato de o relato de experiências ser um novo tipo de fonte de informação dedicada à coleta de depoimentos e registro de situações e casos relevantes que ocorreram durante a implementação de um programa, projeto ou em uma dada situação problema (MARCONI; LAKATOS, 2017, p. 33).

Portanto, ele atende ao modelo de análise elegido pelos autores, que se propõe, para atingir o objetivo de abordar as mudanças na atuação dos assistentes sociais na saúde hospitalar, frente à pandemia da covid-19, realizar uma descrição do processo de trabalho da equipe de Serviço Social do HDT-UFT.

Como fonte de pesquisa documental, utilizou-se o livro de registro do Serviço Social, que contém as atividades desenvolvidas pela equipe no cotidiano de trabalho.

3 I BREVE APANHADO DA ATUAÇÃO DO SERVIÇO SOCIAL NA POLÍTICA DE SAÚDE

O Serviço Social surgiu no final do século XIX, tendo sido forjado para atender às demandas do sistema de produção capitalista no interior de um contexto sócio-histórico demarcado pelo acirramento das contradições entre o capital e o trabalho. Ao longo da sua trajetória, tem rompido com o modelo tradicional, se posicionando a favor da classe trabalhadora, colocando como centralidade da sua atuação a defesa intransigente dos direitos humanos (CFESS, 2012, p.42).

É imprescindível refletir que o Serviço Social brasileiro, embora seja uma profissão autônoma, pautada em um projeto ético-político construído com base nas lutas sociais da categoria e que defende a superação das desigualdades, apresenta na realidade concreta contradições advindas de sua gênese, sendo equivocadamente reconhecido, na maioria das vezes, como um fim em si mesmo, ou seja, uma profissão que existe apenas para atender às demandas emergentes. Assim, para Iamamoto (2004),

> Essa trajetória vai derivar em um arsenal de mitos hoje presentes na compreensão da prática social e, mais especificamente, da prática profissional. Como componentes dessa “mitologia”, poderíamos arrolar os seguintes elementos:
>
> a) A prática social reduzida a qualquer atividade, à atividade em geral:
>
> b) A concepção utilitária da prática social, traduzida profissionalmente na preocupação com a eficácia técnica, com o resultado imediato e visível, quantificadamente mensurável. (IAMAMOTO, 2004, p. 114-115).

Corrobora-se com a autora no tangente aos rebatimentos causados por esta visão reducionista sobre o Serviço Social, que o acompanha em todas as áreas de atuação, não se diferenciando na política de saúde, a qual traz como principal matéria de atuação os determinantes e condicionantes sociais existentes no processo de saúde-doença, que exigem do profissional criticidade para realizar intervenções que produzam respostas materiais e imateriais. Assim, é de extrema urgência a reafirmação da especificidade do processo de trabalho da categoria de assistentes sociais na contemporaneidade.

Regulamentado no Brasil como profissão pela Lei n° 8.662/93 e norteado pelo Código

de Ética Profissional/1993, o Serviço Social vem se estruturando a partir de normativas e resoluções construídas pelas entidades da categoria. Está inserido na divisão sócio-técnica do trabalho, tendo como objeto de intervenção as múltiplas expressões da questão social, e como principal espaço de atuação as políticas públicas, a exemplo da política de saúde. Por esta razão o assistente social foi caracterizado como profissional de saúde pela Resolução CFESS nº 383/99, como já referido.

O caráter generalista da profissão que possibilita ao assistente social atuar em diversas áreas não implica, todavia, na ausência de especificidade como categoria profissional, a qual, independentemente do espaço socio-ocupacional, tem a competência técnica de realizar a leitura e análise da conjuntura social, requisito basilar para a sua intervenção.

Na área da saúde, tem como uma de suas principais referências os Parâmetros para Atuação do Assistente Social na Política de Saúde, que orienta o fazer no tocante a ações de atendimento direto aos usuários, de cunho interdisciplinar, socioassistenciais e socioeducativas (CFESS, 2010, p.42). Ademais, a lei de regulamentação que disciplina as atribuições e competências, e o Código de Ética que estabelece direitos e deveres a serem observados pelos profissionais e atores que com eles se relacionam, como as instituições empregadoras.

Balizada por dimensões ético-política, teórico-metodológica e técnico-operativa, a categoria de assistentes sociais possui, conforme tese de Iamamoto (2008, p. 220), relativa autonomia na condução do seu processo de trabalho, ponderada pela perspectiva de coletividade no agir profissional cotidiano que, de acordo com Matos (2015), é componente indispensável para a elaboração das competências, já que não se pode construí-las individualmente. Nas palavras desse autor:

> Competência [...] não é mérito individual, e sim resultado de um projeto que se constrói coletivamente nos serviços, que se retroalimenta da produção intelectual da profissão e da sua organização político-profissional (MATOS, 2015, p. 691)

À luz de Matos (2015, p. 696), cabe refletir ainda sobre a relação dos assistentes sociais com os demais profissionais das equipes dos serviços de saúde, visto que aqueles lidam frequentemente com requisições que não perfazem o seu rol de atribuições seja por pertencerem a outros profissionais de saúde, seja por terem caráter eminentemente administrativo nenhuma categoria.

Sobre esse aspecto, compreende-se que tais situações precisam ser dialogadas entre os atores de todos os serviços, envolvendo inclusive as equipes gestoras, objetivando uma construção coletiva que dê visibilidade à importância de responder a essas demandas, mas respeitando as especificidades de cada profissão que articuladas em um processo de atendimento integral poderá propiciar tanto a valorização das capacidades profissionais

quanto a qualificação das suas ações no atendimento às necessidades dos usuários.

Frise-se que respeitar os limites de atuação de cada área profissional é pressuposto da ética profissional e eficiência na prestação de serviços, não sendo razoável demandar ações alheias ao seu background, sob pena de subaproveitamento do que cada profissão pode realmente oferecer, além da desqualificação dos serviços, desgaste das relações interprofissionais e cometimento de infrações.

É importante considerar que a precarização dos vínculos trabalhistas presente na realidade da maioria dos profissionais de Serviço Social é um fator que dificulta a interposição do diálogo, o que resulta na absorção de requisições genéricas sem planejamento e reflexão. Isso, por sua vez, contribui para reproduzir uma visão limitada acerca da profissão, visão esta que é apreendida e disseminada entre outros profissionais, gestão e até mesmo entre os usuários, fazendo com que as ações desenvolvidas em consonância com os marcos regulatórios historicamente construídos pela categoria sejam entendidas de maneira controversa.

O Serviço Social do HDT-UFT, no seu processo de trabalho, tem conseguido romper com esse paradigma, cada vez mais se apropriando do marco regulatório do Serviço Social na Política Pública de Saúde e construindo espaços de diálogo interprofissional em âmbito institucional, o que tem resultado na superação de impasses profissionais vividos e condesandos em reclamos da categoria profissional (IAMAMOTO, 2001, p.51).

4 | O CAMINHAR DA EXPERIÊNCIA

O HDT-UFT é referência no tratamento de doenças infectocontagiosas e parasitárias para a região centro-norte do estado do Tocantins, bem como atende aos municípios do sul e sudeste do Pará, sul do Maranhão, dentre outros, destacando-se no atendimento de média complexidade a Pessoas Vivendo com HIV e AIDS (PVHIVs).

Até 2013 integrou a rede estadual de saúde, quando foi doado para a Universidade Federal do Tocantins (UFT), transformando-se, assim, na primeira unidade nos moldes de hospital universitário no estado.

Em 2015, foi celebrado o contrato de gestão com a Ebserh, tornando o HDT-UFT o 30º Hospital Universitário Federal, gerido por essa empresa pública (HDT-UFT, 2020). Nesse mesmo ano, foi realizado concurso público para provimento dos cargos que passaram a compor as equipes assistenciais e administrativas desse hospital.

Assim, o Serviço Social, antes constituído como unidade de serviço autônoma, passou a integrar, na estrutura organizacional proposta pela Ebserh, a Unidade Multiprofissional, juntamente com os serviços de Psicologia, Odontologia, Educação Física, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, ligada hierarquicamente à Divisão de Gestão do Cuidado (DGC), vinculada, por sua vez, à Gerência de Atenção à Saúde (GAS).

Composta por 5 (cinco) assistentes sociais, dentre quais 1 (uma) ocupa função comissionada e as demais cumprem carga horária semanal de 30 horas, distribuída de segunda a sexta-feira, de modo que o serviço funciona 12 horas por dia.

Como já sinalizado, na transição do HDT-UFT para a gestão federal, o Serviço Social iniciou um processo de reorganização dos seus processos de trabalho, tencionando principalmente a adequação aos parâmetros de atuação da profissão na saúde.

Oportuno apontar algumas ações que eram executadas pelo Serviço Social, cuja dissonância com os marcos orientadores de atuação da profissão suscitaram o processo de reorganização, quais sejam: apoio nas atividades administrativas de regulação de leitos de internação; agendamento de exames dos usuários do programa de HIV/AIDS; dispensação de fórmula infantil para crianças expostas ao HIV; controle de acesso mediante concessão de autorizações para visitas fora do horário, visitas religiosas e de crianças; gestão de achados e perdidos; distribuição de cestas básicas obtidas através de doações da comunidade; convocação de familiares para o recebimento de notícia do óbito; emissão de declaração de comparecimento para motoristas responsáveis por trazer os usuários de outros municípios para atendimento; autorização para permanência de acompanhante adolescente, quando identificado como única possibilidade de acompanhante; realização de ligações telefônicas não relacionadas ao atendimento em saúde, quer por demanda de outros serviços, quer por solicitação de usuários.

Para além dessas ações, outra pauta fundamental da reorganização era a aquisição de melhores condições de trabalho no que tange ao espaço físico, haja vista o compartilhamento da sala de atendimento com outra categoria profissional, em desacordo com a Resolução CFESS n° 493/2006, que dispõe sobre as condições éticas e técnicas do exercício profissional do assistente social.

Deparando-se com esse cenário, a equipe de Serviço Social iniciou a reorganização partindo do planejamento de suas ações e fomento do debate com a gestão e apoiado pelo seu conselho profissional, o que possibilitou, ao longo do tempo, o desvencilhamento de algumas daquelas ações, as quais foram realocadas nos serviços competentes, e a adequação dos espaços de atendimento, de modo a garantir maior qualidade no atendimento à população usuária.

Baseou-se no método de planejamento que envolve necessariamente a operação de reflexão crítica realizada coletivamente e fundada na compreensão do agir profissional a partir do arcabouço teórico e legal que o norteia.

É importante considerar que a ação refletida permite uma atuação mais consciente e esclarecida, imprescindível para o reconhecimento das demandas genéricas e alheias ao fazer do Serviço Social, de forma a dar-lhes uma resposta que não prejudique o usuário, encaminhando-as aos serviços que de fato poderão atendê-las a contento. Por outro lado,

afastando aquilo que foge ao domínio das suas competências e atribuições, o Serviço Social pode se concentrar nas atividades verdadeiramente concernentes ao seu processo de trabalho, pois reproduzir a cultura do atendimento a demandas genéricas, conforme Matos (2015, p.690), é descaracterizar o exercício profissional.

No curso do processo de reorganização, com o objetivo de alinhar o fazer na perspectiva de melhoria do atendimento aos usuários, foi construído coletivamente, em 2016, o primeiro Procedimento Operacional Padrão (POP) do Serviço Social, que se referenciou no Parâmetros para a Atuação de Assistentes Sociais na Política de Saúde, no Código de Ética Profissional e na Lei n° 8.662/93.

Cabe refletir que padronizar a atuação não significa deixar de atender às excepcionalidades – tão presentes no cotidiano profissional – mas conferir um traçado prévio às ações, alinhando o modus operandi aos objetivos que se quer alcançar, de tal forma que diante do não previsto se abra espaço para reflexão, sem perder de vista que a intervenção sem a devida apropriação, pode resultar em prejuízos aos usuários.

5 | O COTIDIANO DA PROFISSÃO

Atualmente, a equipe de assistentes sociais do HDT-UFT conta com o quantitativo de 3 (três) profissionais que prestam assistência direta aos usuários. Uma delas é pessoa com deficiência (PCD) visual, o que motivou a busca por mecanismos de acessibilidade que culminou na adoção de instrumentos de trabalho no formato digital, tais como o Livro de Registro e formulários. A despeito disso, ainda há muito o que avançar no quesito acessibilidade, visto que sistemas e programas utilizados no ambiente institucional não foram planejados pensando na inclusão de todos.

O atendimento social é prestado, tanto a usuários do ambulatório quanto da internação, compreendendo ações socioassistenciais, bem como, socioeducativas de caráter individual e/ou coletivo. Essas ações têm em comum o intuito de apresentar respostas às necessidades sociais apresentadas pelos usuários que permeiam o seu processo de adoecimento, o qual sofre a interferência de determinantes sociais para além dos aspectos biológicos.

Não tendo o domínio de todos os recursos necessários ao seu processo de trabalho, as respostas apresentadas pelo Serviço Social passam, de modo geral, pelo trabalho em rede, articulando o acesso a bens e serviços das políticas públicas, e prestação de orientação social tendo em vista o estímulo ao protagonismo e autonomia dos usuários.

Os atendimentos são realizados, em sua grande maioria, de forma presencial, porém envolvendo em muitos casos o uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs) que permitem o acesso remoto. Tem-se observado, contudo, o surgimento de situações que colocam para o Serviço Social uma realidade de atendimentos inteiramente

remotos, nos quais a interação face a face profissional-usuário é mediada por telas ou apenas ferramentas de áudio. Esse tipo de atendimento tem reacendido o debate da ética profissional, sobretudo da garantia do sigilo diante de situações em que não se o interlocutor é quem de fato diz ser. Nesse sentindo, o Serviço Social tem absorvido as novas demandas de atendimento remoto com cautela e responsabilidade, prezando por condições éticas que favoreçam a garantia do direito ao sigilo e o resguardo da privacidade dos usuários.

Tanto a nível ambulatorial, quanto na internação, o atendimento social compreende a realização de acolhimento, entrevista social, escuta qualificada, prestação de orientações e encaminhamentos. Na internação, faz-se uso de um instrumento de coleta de dados elaborado pela própria equipe e denominado ficha de acolhimento social, o qual auxilia no levantamento de informações pessoais, familiares, socioeconômicas etc., na identificação de demandas, bem como de recursos para atendê-las, direcionando as condutas e encaminhamentos imediatos e/ou subsequentes.

Outro instrumento de trabalho utilizado pelo Serviço Social é o Projeto Terapêutico Singular (PTS) ao integrar o coletivo de profissionais da equipe de assistência que constrói essa ferramenta de cuidado humanizada, adotada pelo HDT-UFT, juntamente com o usuário. A participação do Serviço Social revela-se de inestimável importância, assegurando um olhar sistêmico ao usuário e suas necessidades e contribuindo por meio do diálogo com a equipe multiprofissional na elaboração de estratégias para enfrentamento das problemáticas situacionais e condicionais que atravessam a relação saúde/doença, destacando-se na mobilização da rede apoio para concretização da continuidade do cuidado.

O PTS tem sido especialmente útil nas internações de longa duração, enquanto mecanismo para organização do cuidado hospitalar e preparação para a desospitalização, que tem sido um dos desafios para o Serviço Social hospitalar diante das dificuldades no acesso dos usuários à rede de políticas públicas essenciais para o atendimento de suas necessidades de saúde e outras.

6 I OS DESAFIOS IMPOSTOS PELA COVID-19

A partir de março de 2020, quando a OMS atribuiu à covid-19 o status de pandemia, os desafios já tão presentes no fazer do Serviço Social do HDT-UFT apresentaram-se ainda mais exacerbados diante do contexto de insegurança sanitária que colocou expressões da questão social já conhecidas, como a precarização do trabalho, o desemprego, a pobreza, a violência etc., em um patamar ainda mais elevado, e, ao mesmo tempo, modificou o funcionamento dos serviços, acarretando ainda mais dificuldades no enfrentamento dessas problemáticas. Acrescente-se a isso os inelutáveis impactos psicológicos por ter de lidar com constantes perdas de vidas humanas – de familiares, amigos, colegas de trabalho etc.–, o que afetou inclusive os profissionais, aumentando as incertezas sobre o futuro.

Diante dessa conjuntura, a categoria de assistentes sociais, que tem o compromisso ético-político de atuar em situações de calamidade pública, colocou-se a postos nos diversos espaços socioinstitucionais, organizando-se e redimensionando as estratégias de trabalho de maneira a garantir a continuidade do atendimento em condições razoáveis de segurança para o usuário e a si mesmo.

Na função de disciplinar e defender o exercício profissional, o Conselho Federal de Serviço Social (CFESS), juntamente com os Conselhos Regionais (CRESS), preocupou-se em dar um suporte à categoria, tecendo diálogos para a garantia de condições condignas e seguras de trabalho e emitindo notas técnicas. Recomendou aos profissionais que seguissem os planos de contingências das autoridades de saúde locais, no sentido de mitigar a propagação do vírus e assumir uma postura de articuladores nos seus lócus de trabalhos acerca das atividades que possam ser mantidas e as que devam ser suspensas ou repensadas a sua forma de execução (CFESS, 2020).

Não obstante o esforço das entidades da categoria, os profissionais tiveram de enfrentar a visão equivocada do Ministério da Saúde quanto à sua prática, um velho fantasma arraigado no tradicionalismo da profissão e no desconhecimento do seu processo crítico de renovação. A autoridade máxima em saúde do país emitiu nota técnica que imputava aos assistentes sociais diversas responsabilidades incompatíveis com as suas competências e atribuições, o que provocou o posicionamento do CFESS por meio de Orientação Normativa n. 3/2020 31 de março de 2020 reiterando o que cabe ao Serviço Social no ambiente hospitalar:

> 5. Ao/À assistente social não cabe informar ao/à paciente e/ou seus familiares sobre as condições clínicas de saúde, tratamentos propostos, evolução da doença e prognósticos, direitos estes que devem ser garantidos e assumidos por profissionais que tenham competência para tal.
>
> 6. Da mesma forma, não cabe ao/à assistente social a divulgação de boletins médicos, nem tampouco o atendimento prévio de pacientes, visando realizar a triagem das suas condições clínicas para acesso aos serviços de saúde. (CFESS, 2020, p.2)

Apesar do posicionamento do CFESS, sabe-se que, em muitas instituições, por motivos diversos – tais como, a precarização de vínculos trabalhistas, a sobrecarga de trabalho de outras categorias, a falta de clareza sobre a especificidade do fazer do assistente social etc. – o disposto pelo CFESS não foi respeitado.

De encontro a isso, no HDT-UFT prevaleceram intervenções consoantes o preconizado pelo conselho profissional. Não se trata, todavia, de negar a correlação de forças, a qual mesmo presente não impediu que a equipe, exercitando a sua capacidade de mediação, conseguisse dialogar com a gestão sob o argumento do melhor interesse dos usuários com covid-19, o qual deve ter o direito de que os familiares que ele desejar,

recebam notícias de qualidade referentes ao seu estado de saúde que, para tanto, devem ser prestadas pelo profissional competente – no caso das informações sobre diagnóstico, tratamento, prognóstico e óbito, o profissional médico através da divulgação de boletins de saúde.

O HDT-UFT faz parte da rede estadual de enfrentamento à covid-19, pois as circunstâncias da pandemia impuseram a necessidade de reunir todos os esforços e serviços de saúde do SUS no mesmo propósito de combate ao novo coronavírus. Assim, foi pactuado com o gestor estadual de saúde a oferta de dez leitos clínicos para atendimento de casos moderados advindos de outras unidades de saúde da rede.

Nessa perspectiva, promoveu a capacitação dos profissionais em temáticas relacionadas à biossegurança, e ofertou treinamento referente ao acolhimento de usuários e familiares em situação de vulnerabilidade em decorrência da pandemia, a exemplo da capacitação em Primeiros Socorros Psicológicos, realizada com psicólogos e assistentes sociais.

Concomitantemente, destinou equipe exclusiva para atendimento aos usuários da chamada “ala covid-19”, sendo parte considerável dos profissionais admitidos através de Processo Seletivo Simplificado – PSS, realizado pela rede Ebserh.

Essa equipe foi composta sem a destinação exclusiva de assistente social, pois havia um entendimento que era preciso restringir o atendimento presencial ao mínimo necessário, tanto como medida para evitar a contaminação em massa dos profissionais, quanto como forma de garantir a continuidade do atendimento nas alas não covid-19 de serviços que contavam com um reduzido quantitativo de profissionais.

Entretanto, ainda que não tenha sido escalado para o atendimento presencial e exclusivo na “ala covid-19”, o Serviço Social, por entender a sua relevância no processo saúde-doença dos usuários acometidos por covid-19, uma vez que estes também apresentavam demandas sociais que não podiam ser ignoradas, redimensionou suas estratégias de atendimento, substituindo o atendimento presencial, concretizado nas visitas aos leitos, pelo atendimento remoto viabilizado com o auxílio das TICs.

Realiza-se o acolhimento social do usuário por meio de ligação telefônica (chamada de voz) para número informado pelo próprio usuário no ato da admissão, quando dispunha de aparelho telefônico. Fazia-se a escuta qualificada, a prestação de apoio e orientação sobre as normas e rotinas e direitos sociais, bem como intervia no âmbito da relação com a família. Mantinha-se contato com familiares de referência do usuário, por ele indicados ou que se apresentavam espontaneamente ao serviço, para prestar orientações, sempre dentro dos limites da atuação profissional. Também era bastante realizada a articulação com a rede de serviços de referência para os usuários, sobretudo a de saúde, para prover o cuidado mais integral possível.

A pandemia, contudo, afetou a forma de atuação do Serviço Social não apenas em relação aos usuários da “ala covid-19”. Com a suspensão das visitas e permissão de acompanhante, somente nos casos assegurados por via de lei e/ou indicados por critérios clínicos, foi incorporada à rotina a realização das chamadas visitas virtuais, vistas como uma estratégia de fortalecimento da humanização que consiste em disponibilizar ao usuário internado equipamento com aplicativo institucional de videochamada para comunicação com a sua rede de apoio. Deixe-se explícito o entendimento que essa ação não se trata de atribuição privativa, podendo ser assumida apenas como uma competência compartilhada com outros profissionais a depender da compreensão singular de cada equipe de Serviço Social, levando em conta as particularidades do contexto em que está inserida.

Vê-se, assim, que as mudanças decorrentes do contexto sanitário atual impactaram o Serviço Social do HDT-UFT, adensando os desafios presentes na prática profissional, e trazendo consigo a necessidade de um olhar mais aprofundado ao cotidiano de trabalho.

7 | APONTAMENTOS FINAIS

Impactos são mudanças que geralmente trazem em seu bojo novos desafios e a necessidade de se repensar e reinventar. Pelo exposto nas linhas anteriores não restam dúvidas que o Serviço Social do HDT-UFT foi substancialmente impactado pela pandemia de covid-19, tendo de buscar estratégias para preservar o seu atendimento aos usuários.

Tem sido desafiador: lidar com a realização de atendimentos inteiramente remotos – em que pese, antes já se fizesse o uso de ferramentas de atendimento remoto – pois o contato direto, face a face, é muito caro ao Serviço Social que tem na linguagem um importante instrumento para compreensão da realidade – linguagem entendida em termos verbais e não-verbais, abrangendo também o não dito, o perceptível nas expressões e ambiências; resistir às pressões para a anuência de requisições estranhas ao universo da profissão ante o desconhecimento, ou mesmo desvalorização, das competências e atribuições da profissão.

No enfrentamento desses desafios, afloraram a criatividade e o agir proativo que permitiram superações e inovações no que diz respeito ao uso de tecnologias, ampliação das ferramentas de cuidado, fortalecimento da humanização, viabilização do acesso a direitos e exercício da mediação e diálogo com a instituição. Mas é preciso salientar que, pairando as lutas e conquistas, está o medo do contágio por Covid 19 de si e da família, a tensão dos acontecimentos, o cansaço da resistência e do entrincheiramento e a ansiedade da instabilidade e incertezas do tempo futuro.

Reafirma-se como fundamental o embasamento teórico crítico, o olhar sistemático para a prática, o comprometimento ético, o aprimoramento constante, o trabalho interdisciplinar, a construção permanente de espaços de diálogo institucional e a oxigenação

das relações cotidianas de trabalho.

O Serviço Social, no cenário da pandemia de covid-19, se mostra, mais do que nunca, necessário na divisão sócio-técnica do trabalho, ratificando a tese segundo a qual, no padrão de sociedade atual, a sua matéria-prima de trabalho, além de inesgotável, é sempre reposta em níveis ainda mais elevados pela agilização das contradições sociais.

REFERÊNCIAS

BIREME / OPAS / OMS (Brasil) **Guia da BVS 2011**. / BIREME / OPAS / OMS (org.). São Paulo: BIREME / OPAS / OMS, Março 2011. P.50. Disponível em: http://red.bvsalud.org/modelo-bvs/wp-content/uploads/sites/3/2016/05/Guia_da_BVS_2011_pt-2.pdf Acesso em: 20 de agosto de 2021.

BRASIL. **Portaria Nº 148, de 13 de novembro de 2020.** Publicado em: 17/11/2020. Disponível em https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-148-de-13-de-novembro-de-2020-288535142 Acesso em: 20 de agosto de 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. Lei nº 8662/93. **Dispõe sobre a regulamentação da profissão de assistente social, já com a alteração trazida pela Lei nº 12.317, de 26 de agosto de 2010.** Brasília: CFESS, 1993. Disponível em http://www.cfess.org.br/visualizar/menu/local/regulamentacaoda-profissao Acesso em: 6 de agosto de 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL (CFESS). **Os impactos do Coronavírus no trabalho do/a assistente social.** CFESS Manifesta, Brasília (DF): CFESS, 23 mar. 2020b. Disponível em: http://www.cfess.org.br/arquivos/2020CfessManifestaEdEspecialCoronavirus.pdf. Acesso em: 7 de agosto 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL (CFESS). **Serviço Social contra o Coronavírus: Seção Especial COVID-19 (Coronavírus)**. Brasília (DF): CFESS, 2020a. Disponível em: http://www.cfess.org.br/visualizar/menu/local/COVID-19-coronavirus. Acesso em: 7 de agosto de 2021.

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Atribuições privativas do/a assistente social em questão.** Brasília: CFESS, 2020. Disponível em http://www.cfess.org.br/arquivos/CFESS202-AtribuicoesPrivativas-Vol2-Site.pdf- completo.pdf Acesso em: 20 de agosto de 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Código de Ética do/a Assistente Social. Lei 8.662/93 de Regulamentação da Profissão.** 10. ed. Brasília: Conselho Federal de Serviço Social, 2012. Disponível em http://www.cfess.org.br/arquivos/CEP_CFESS-SITE.pdf Acesso em:10 de agosto de 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Orientação normativa n. 3/2020.** Disponível em: http://www.cfess.org.br/arquivos/OrientacaoNormat32020.pdf. Acesso em: 10 de agosto de 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Resolução/CFESS nº 493/2006. Dispõe sobre as condições éticas e técnicas do exercício profissional do assistente social**. Disponível em: http://www.cfess.org.br/arquivos/Resolucao_493-06.pdf Acesso em: 06 de agosto de 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Teletrabalho e Teleperícia: orientações para assistentes sociais no contexto da pandemia**. Disponível em: http://www.cfess.org.br/arquivos/Nota-teletrabalho-telepericiacfess.pdf Acesso em: 06 de agosto de 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL. **Parâmetros para Atuação de Assistentes Sociais na Política de** Saúde. Brasília: Conselho Federal de Serviço Social, 2010. Disponível em http://www.cfess.org.br/arquivos/Parametros_para_a_Atuacao_de_Assistentes_Sociais_na_Saude.pdf Acesso em: 07

de agosto de 2021

CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL.**RESOLUÇÃO CFESS N.º 383/99 de 29/03/1999 que caracteriza o assistente social como profissional da saúde**. [Brasília]: Conselho Federal de Serviço Social, [1999]. Disponível em http://www.cfess.org.br/arquivos/resolucao_383_99.pdf Acesso em: 08 de agosto de 2021

HDT/UFT. **Plano Diretor Estratégico 2021-2023 Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins – HDT-UFT.** Disponível em: https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-norte/hdt-uft/governanca/gestao-estrategica/PlanoDiretorEstratgicoHDTUFT20212023.pdf Acesso em: 10 de agosto de 2021

IAMAMOTO, Marilda. Villela. **O Serviço Social na Contemporaneidade**: trabalho e formação profissional. São Paulo: Cortez, 2001.

IAMAMOTO, Marilda. Villela. **Renovação e conservadorismo no Serviço Social- Ensaios críticos.** 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2004.

IAMAMOTO. **Serviço Social em tempo de capital fetiche: capital financeiro, trabalho e questão social.** São Paulo: Cortez, 2008.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MATOS. Maurílio. Castro de. **Considerações sobre atribuições e competências profissionais de assistentes sociais na atualidade**. **Serviço Social & Sociedade [online].** 2015, v. 00, n. 124 [Acessado 20 Agosto 2021], p. 678-698. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-6628.046>. ISSN 2317-6318. https://doi.org/10.1590/0101-6628.046.

CAPÍTULO 18

O IMPACTO DA PANDEMIA NA ROTINA HOSPITALAR: UMA VISÃO INTERDISCIPLINAR

Data de aceite: 04/10/2021

Ianne Melo da Silva
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT) / Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2481002855295766

Thaís Fonseca Bandeira
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT) / Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7555285917118671

Cínthya Martins de Souza
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal doTocantins (HDT-UFT) / Araguaína - Tocantins
orcid.org/0000-0001-8113-5174

RESUMO: A pandemia da COVID-19 trouxe uma nova realidade a nível mundial, com necessidade de reorganização e adaptação dos diferentes serviços de saúde. No ambiente hospitalar, houve modificação da estrutura física e organizacional para atender as exigências sanitárias, os profissionais de saúde tiveram que ajustar-se às novas demandas e adaptar-se às diretrizes para o enfrentamento da pandemia. Este capítulo aborda as mudanças ocorridas na rotina dos serviços de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT). Os impactos foram observados no âmbito da assistência, assim como no âmbito de ensino e pesquisa. As modificações ocorridas foram em consenso com as normas e condutas publicadas pelos órgãos de saúde no Brasil e internacionalmente. Enquanto a pandemia estiver em andamento, novas resoluções e cuidados podem ser implantados, principalmente no meio hospitalar, onde profissionais de saúde atuam no combate à pandemia, necessitando estar atentos e participativos no processo de reestruturação dos serviços.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Equipe Multiprofissional; Organização Hospitalar;

THE IMPACT OF THE PANDEMIC ON THE DAILY BASIS TASKS AT THE HOSPITAL: AN INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVE

ABSTRACT: The COVID-19 pandemic has brought a new reality in the world and the necessity of reorganization and adaptation of the different health services. At the hospital environment there has been an organizational and premises modification in order to meet the sanitary requirements and the health professionals have had to fit themselves into new demands and to adapt the guidelines for dealing with the pandemic. This chapter approaches the changes which have occurred in the daily services of Speech Therapy, Physiotherapy and Occupational Therapy at the Tropical Diseases Hospital of the Federal University of Tocantins (HDT-UFT). The impacts were analyzed in the context of assistance as well as in the context of teaching and research. The changes that occurred were in accordance with the standards and practices published by health

agencies in Brazil and internationally. In the course of the pandemic new resolutions and cares can be implemented, mainly in the hospital environment, where the health professionals act in the combat against the pandemic and need to be attentive and participative in the process of restructuring services.
KEYWORDS: COVID-19; Multiprofessional Team; Hospital Organization.

1 I INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença infecciosa provocada pelo vírus SARS-CoV-2, transmitida de forma direta através de gotículas respiratórias e aerossóis, assim como pelo contato indireto por meio de objetos e superfícies contaminadas. O quadro clínico pode manifestar sintomas de febre, tosse dispneia, dor de garganta, diarreia, anosmia, augesia e mialgia (ANVISA, 2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que a contaminação pelo SARS-CoV-2 constitui uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, sendo necessário um esforço global para interromper a propagação do vírus. A partir desse anúncio, as autoridades sanitárias estiveram engajadas em obter informações que pudessem orientar as práticas assistenciais e os diversos serviços de saúde no Brasil foram adaptados para atender os pacientes com sintomas respiratórios.

O HDT-UFT é especializado no diagnóstico, assistência e tratamento de doenças infectocontagiosas e parasitárias. Devido a necessidade de atendimento especializado para combate da pandemia, teve que alterar a dinâmica dos serviços ofertados, tornando-se referência no atendimento de casos moderados de COVID-19 na cidade de Araguaína, no norte do Tocantins.

O principal objetivo das ações estruturadas para o enfrentamento da COVID-19 foi evitar a disseminação do vírus na unidade hospitalar e o contágio entre os profissionais de saúde. Foi necessário modificar o fluxo de funcionamento com suspensão de atendimentos ambulatoriais, com a finalidade de redução do fluxo de pessoas, adoção de instrumento de triagem para identificação precoce de sintomas respiratórios, acompanhamento de casos prioritários de pacientes hospitalizados com adoção de medidas de precaução padrão, a implementação de um Time de Resposta Rápida (TRR) e a dedicação exclusiva de profissionais na ala exclusiva para pacientes com diagnóstico confirmado de COVID-19.

O atendimento da equipe multiprofissional foi adaptado seguindo as diretrizes e recomendações do Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), Plano de Contingência do Estado do Tocantins, órgãos e conselhos das classes profissionais.

2 | ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO SERVIÇO ASSISTENCIAL ANTES DA PANDEMIA

A equipe multiprofissional do HDT era composta por assistentes sociais, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, dentistas e profissional de educação física. O atendimento era prestado de acordo com o fluxo da unidade, através de busca ativa de paciente ou via parecer e prescrição médica. Os profissionais de saúde realizavam a cobertura do Ambulatório, Unidade de Cuidados Intermediários - UCI (ALA A), Pediatria (ALA B) e Clínica Médica (ALA C).

3 | MODIFICAÇÃO DO SERVIÇO ASSISTENCIAL DURANTE A PANDEMIA

Após a adoção das medidas restritivas impostas pela pandemia, houve modificação no fluxo de atendimento e na estrutura da unidade hospitalar, o uso de máscara e álcool gel tornou-se obrigatório nas dependências do hospital, além de medidas de isolamento em locais com maior fluxo de pessoas e afastamento de profissionais da população de risco, sendo adotado trabalho e reuniões na modalidade remota. Informes de alerta visual foram instalados nos corredores e são acionados quando há transporte de pacientes suspeitos ou infectados pela COVID-19, com intuito de parar ou reduzir o trânsito de pessoas no trajeto.

Os atendimentos ambulatoriais e procedimentos eletivos foram suspensos, foi implantado um serviço de atendimento 24 horas destinado a pessoas com sintomas respiratórios - plantão COVID-19 e um setor de internação- ALA B transformou-se em área semi-intensiva, dedicada exclusivamente ao atendimento de casos moderados de COVID-19, sendo o acesso regulado pelo Núcleo Interno de Regulação (NIR).

Devido a alta demanda de atendimento, houve a necessidade de contratação de profissionais para atendimento exclusivo de pacientes com COVID-19. Além da reposição de cargos em vacâncias para assegurar continuidade dos serviços de saúde nos demais setores do hospital.

A equipe multiprofissional participou de capacitação e treinamentos quanto ao uso correto dos equipamentos de proteção individual (EPI´s) e sua paramentação e desparamentação. Além disso, os prestadores de serviços contratados pelo hospital tiveram que adotar todas as medidas impostas, garantindo o pleno funcionamento dos serviços.

No início da pandemia os profissionais da saúde que permaneceram em suas atividades se depararam com vários desafios, sendo que alguns nunca haviam sido vivenciados antes. Estes desafios colaboraram para o surgimento ou aumento do risco de manifestação de sofrimento mental e/ou transtornos mentais graves e persistentes. Diante deste cenário, alguns hospitais adotaram medidas de promoção a saúde mental para tratar os profissionais adoecidos. Dentre os serviços oferecidos estão o fornecimento de

apoio psicológico; psicoeducação a fim de promover cuidados a saúde mental; realização de planos de atendimento psíquico; gerenciamento eficiente de crise, entre outros (NASCIMENTO et al., 2021).

Por conta da mudança na rotina de serviços devido a pandemia, observou-se a necessidade de oferecer apoio psicológico aos funcionários do hospital para ajudar no enfretamento dessa fase. A rede EBSERH ofertou, no ano de 2020, o Curso Primeiros Socorros Psicológicos com carga horária de 12 horas via plataforma de vídeo conferência Zoom, na qual alguns profissionais na equipe multiprofissional do HDT-UFT puderam participaram.

Os Primeiros Socorros Psicológicos são reconhecidos como um meio eficiente para o apoio inicial em situações de crise e objetivam reduzir o estresse inicial causado pelos eventos traumáticos. Adaptado ao contexto da pandemia, foi implantado o Plantão Psicológico na unidade hospitalar. Os atendimentos eram realizados em uma sala adequada, com escala pré-estabelecida e a equipe foi composta por Terapeutas Ocupacionais, profissional de Educação Física, Nutricionistas, Fisioterapeuta, Psicólogos e Psiquiatra.

Além dos cuidados de atenção mental, foram elaborados vários documentos institucionais para orientar o atendimento durante a pandemia: Procedimento Operacional Padrão (POPs) sobre realização de exames em pacientes com suspeita ou infectado pelo Coronavírus no leito, técnica para a desinfecção de protetor facial e óculos no plantão COVID-19, cuidados com prontuários de pacientes COVID –19 e cuidados com o corpo após o óbito de casos de COVID-19. Além disso, foi estruturado 2 protocolos, um sobre a investigação epidemiológica para os casos de COVID-19 no âmbito do HDT-UFT e outro sobre o procedimento de intubação e manejo ventilatório na COVID-19.

Um programa de Prevenção e Controle de Infecção (PCI) a exposição e transmissão de SARS-COV-2 foi adotado na unidade hospitalar. E conforme o calendário de imunização foi divulgado pelo Ministério da Saúde, houve a publicação do plano de vacinação COVID-19 no âmbito do HDT-UFT. Todos os documentos foram disponibilizados em meios eletrônicos: e-mail, intranet, Sistema Eletrônico de Informação -SEI para a ciência de todos os funcionários.

4 | IMPACTO DA PANDEMIA NOS SERVIÇOS DE FONOAUDIOLOGIA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

4.1 Fonoaudiologia

Em março de 2021, houve a convocação de uma fonoaudióloga para suprir vacância do cargo. Atualmente, o serviço de Fonoaudiologia é responsável pela cobertura das alas A e C. O atendimento é realizado via solicitação médica e busca ativa, seguindo as diretrizes publicadas pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira e Conselho Federal

de Fonoaudiologia (2020).

No âmbito fonoaudiológico, os pacientes são submetidos a triagem, através de entrevista estruturada com o objetivo de identificar as alterações relacionadas a linguagem, voz, motricidade orofacial e disfagia. Além disso, os pacientes são observados clinicamente quanto aos critérios de aptidão para a avaliação fonoaudiológica.

O uso da máscara de proteção facial comprometeu a terapia de linguagem, principalmente nos pacientes que não conseguem expressar-se por meio da fala, como alternativa para esse obstáculo está sendo utilizado o tablet e imagens impressas para minimizar a dificuldade na comunicação.

Na terapia para reabilitação das disfagias, a principal modificação foi o aumento da precaução para evitar contato direto com gotículas e aerossóis, além do manejo adequado de dispositivos invasivos como traqueostomia e sondas de alimentação durante a fonoterapia.

4.2 Fisioterapia

O serviço de Fisioterapia do HDT-UFT conta com uma equipe composta de dois fisioterapeutas que prestam atendimento nas enfermarias NÃO COVID-19, que abrange a UCI (Ala A), Clínica Médica (Ala C) e Ambulatório, e cinco fisioterapeutas que atuam exclusivamente na enfermaria COVID-19 - Ala B. A equipe de fisioterapeutas destinados para a Ala COVID-19 permanece no setor durante todo o plantão, para que não haja contato com o restante dos profissionais do hospital.

Com vistas à assistência hospitalar nas enfermarias NÃO COVID-19, especificamente na Ala C, os atendimentos fisioterapêuticos foram reduzidos, sendo realizado uma triagem dos casos com quadro clínico de maior prioridade para atendimento da Fisioterapia. Estes pacientes prioritários recebem atendimento, conforme necessidade, de um atendimento diário, uma vez que o serviço de Fisioterapia conta com apenas um profissional para cobertura desta enfermaria.

Os atendimentos fisioterapêuticos seguiram a mesma conduta terapêutica, que inclui a avaliação cinético funcional; terapia respiratória e/ou motora, conforme a particularidade de cada paciente; e avaliação neurológica simplificada para casos com diagnóstico de Hanseníase.

Os finais de semana não são contemplados, devido à escassez de profissional e carga horária de 30 horas semanais que é insuficiente para cobertura completa, sendo realizado atendimento apenas no período matutino de segunda a sexta. A assistência fisioterapêutica na Ala A segue com 3 plantões semanais de 12 horas.

Os atendimentos ambulatoriais foram retomados no segundo semestre de 2020 por necessidade do Serviço de Dermatologia, na qual a Fisioterapia também tem atuação no atendimento a pacientes em tratamento de Hanseníase.

O atendimento ambulatorial segue com todos os cuidados de segurança recomendados e número de atendimentos reduzidos, com triagem do paciente, quanto aos sinais e sintomas para COVID-9 e direcionados ao atendimento. Uso de luvas, máscara N95, jaleco e óculos de proteção pelo profissional em todos os atendimentos agendados. Todos os pacientes marcados para consulta ambulatorial devem usar máscara e responder a um questionário de sinais e sintomas para COVID-19.

4.3 Terapia Ocupacional

O serviço de Terapia Ocupacional é composto por duas Terapeutas Ocupacionais, uma atuando no período matutino e a outra no vespertino, cumprindo carga horária semanal de 30 horas. Os atendimentos eram prestados nas Alas A, B, C e no ambulatório, após a reestruturação do hospital devido a pandemia, foi necessário mudar essa organização de trabalho.

Os atendimentos a ala B foram suspensos devido o bloqueio para uso exclusivo da ala COVID-19, sendo que as Terapeutas Ocupacionais (TO) não foram escaladas para atuar nessa área. Os atendimentos no ambulatório que eram realizados uma vez por semana para cada TO, foram suspensos e só retornaram no ano de 2021.

No segundo semestre de 2020, uma das terapeutas ocupacionais passou a trabalhar remotamente devido a sua gravidez e o hospital passou a contar somente com uma TO na assistência. O serviço continuou a ser realizado sem alteração dos atendimentos, sendo ofertados somente no período na manhã.

A principal mudança que ocorreu no serviço de terapia ocupacional foi a adoção das novas normas de biossegurança, visando a proteção do profissional e paciente. Em relação aos atendimentos, houve continuidade do fluxo pré-estabelecido, com visita beira leito para triagem, avaliação, atendimento com utilização dos materiais já disponíveis.

As terapeutas participaram da capacitação intitulada de “Primeiros Socorros Psicológicos”, ofertada pela HDT-UFT, através de uma iniciativa da rede EBSERH para poder integrar a equipe de apoio psicológico do HDT. Os atendimentos das TO eram ofertados aos profissionais do hospital duas vezes por semana, um dia para cada profissional em seus respectivos horários de trabalho. Os atendimentos eram pautados nas orientações recebidas na capacitação juntamente com experiência terapêutico ocupacional.

Após alguns meses sem atendimento no ambulatório, a agenda da Terapia Ocupacional pode ser reaberta, com disponibilidade para um dia de atendimento na semana e no período da manhã, para até 4 pacientes, um por horário. Os atendimentos prestados são encaminhamentos de pacientes com hanseníase e são realizados seguindo todos os protocolos de segurança estabelecidos pelo hospital, prezando sempre a segurança do profissional e dos pacientes.

5 I IMPACTO GERAL

De forma geral, observou-se redução no quantitativo de atendimentos realizados pelos profissionais, devido a suspensão dos atendimentos eletivos. Além disso, observamos prejuízo das atividades de ensino e extensão com a suspensão de atividades presenciais, visto que o HDT-UFT é um hospital universitário, campo de aprendizagem, prática e pesquisa de acadêmicos, internos, residentes e estudantes de pós-graduação.

Um estudo realizado por Santos et al. (2020) fez o levantamento das ações estratégicas adotadas em 44 hospitais universitários brasileiros no enfrentamento da COVID-19. No âmbito da assistência, houve a interrupção de consultas e cirurgias eletivas, suspensão de visitas e restrição de acompanhantes.

Na área da gestão, ocorreu a contratação de novos profissionais através de processos seletivos emergenciais, capacitação das equipes de saúde para manejo da COVID-19 e ações de saúde mental aos trabalhadores. Já no campo do ensino e da pesquisa, observou-se o cancelamento de atividades presenciais de ensino e pesquisa relacionadas à graduação e pós-graduação. Em alguns hospitais universitários foi desenvolvido pesquisas relacionadas a epidemiologia, diagnóstico, prevenção e terapêutica da COVID-19 (SANTOS et al., 2020).

6 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 trouxe inúmeras mudanças na organização e funcionamento dos serviços hospitalares, assim como no atendimento de pacientes internados acometidos e não acometidos por esta enfermidade.

Conforme abordado neste capítulo, as modificações ocorridas na rotina da equipe multiprofissional do HDT-UFT, foram em consenso com as diretrizes propagadas mundialmente. O seguimento das normativas internas criadas para o manejo correto das rotinas de cada área, foram de acordo com as orientações dos conselhos profissionais, que nortearam tecnicamente todas as mudanças ocorridas.

As adaptações são constantes e incorporadas à medida que a doença evolui e se propaga na população. Cada vez mais faz-se necessário a atualização das diretrizes e protocolos baseados em evidências científicas e que os profissionais de saúde estejam se aperfeiçoando com base nos guias de prática clínica mais recentes voltados para esta enfermidade mundial.

REFERÊNCIAS

AMIB. Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Recomendações do departamento de Fonoaudiologia da AMIB referente ao atendimento aos pacientes portadores ou com suspeita de COVID-19 na terapia intensiva e no ambiente hospitalar. Departamento de Fonoaudiologia. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/abril/03/

Recomendacoes_do_Departamento_de_Fonoaudiologia_da_AMIB_referente_ao_atendimento_aos_pacientes_portadores_ou_com_suspeita_de_COVID-19_na_terapia_intensiva_e_no_ambiente_hospitalar.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2021.

ANVISA. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA nº 07/2020 Orientações para a Prevenção da Transmissão de COVID-19 dentro dos Serviços de Saúde. Brasília, DF: 2020. Disponível em: <http://www.crosp.org.br/uploads/arquivo/152d7e2fc9238d290e6977bde5b6025a.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2021.

CFFa. Conselho Federal de Fonoaudiologia. Recomendação CFFa nº 19, de 19 de março de 2020. Disponível em: http://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/noticias/arquivos/arquivos_135.pdf. Acesso em: 10 ago. 2021.

NASCIMENTO, R.B. et al. Estratégias de enfrentamento para manutenção da saúde mental do trabalhador em tempos de Covid-19: Uma Revisão Integrativa. Revista Psicologia, Diversidade e Saúde, v. 10, n. 1, p.181-197, 2021. Disponível em: http://dx.doi.org/10.17267/2317-3394rpds.v10i1.3201. Acesso em: 12 ago. 2021.

OMS. Organização Mundial de Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Histórico da pandemia de COVID-19. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 26 jul. 2021.

SANTOS, J.L. et al. Como os hospitais universitários estão enfrentando a pandemia de COVID-19 no Brasil?. Acta Paul Enferm., v. 33, n. e20200175, p. 1-8, 2020. Disponível em: http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2020AO01755. Acesso em: 12 ago. 2021.

CAPÍTULO 19

DESAFIOS NO DIAGNÓSTICO DA COVID-19: UMA ABORDAGEM FARMACÊUTICA

Data de aceite: 04/10/2021

Rogério Fernandes Carvalho
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), Araguaína - Tocantins
https://orcid.org/0000-0002-0643-8914

RESUMO: Em março de 2020, a COVID-19 é declarada como Pandemia, o município de Araguaína, Tocantins, registra seu primeiro caso confirmado e acontece a publicação dos protocolos de testagem da COVID-19 por meio molecular e sorológico, pela OMS, bem como as devidas medidas de biossegurança durante a coleta, o tratamento, o armazenamento e o transporte de material biológico. Neste sentido, o objetivo do estudo foi relatar a experiência de um profissional farmacêutico durante a adequação hospitalar para enfrentar uma pandemia respiratória grave. Trata-se de um estudo do tipo relato de experiência, de abordagem qualitativa e reflexiva de um farmacêutico hospitalar que pode contribuir com a parte de triagem e diagnósticos durante a pandemia que se iniciou em 2020. A experiência mostrou que o farmacêutico pode se fazer presente e contribuir com a melhora do ambiente hospitalar. O conhecimento técnico sobre procedimentos e rotinas laboratoriais agregou melhorias no fluxo hospitalar e trouxe a reflexão que a participação de todas as categorias da saúde só tende a contribuir com as ações dentro de uma unidade hospitalar.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico; Pandemia; Farmacêutico.

CHALLENGES IN THE DIAGNOSIS OF COVID-19: A PHARMACEUTICAL APPROACH

ABSTRACT: In March 2020, COVID-19 is declared a Pandemic, the city of Araguaína, Tocantins, registers its first confirmed case and WHO publishes its COVID-19 testing protocols for molecular and serological testing, as well as appropriate biosecurity measures during the collection, treatment, storage and transport of biological material. In this sense, the aim of the study was to report the experience of a pharmacist during hospital adaptation to face a severe respiratory pandemic. This is a study of the experience report type, with a qualitative and reflective approach of a hospital pharmacist who can contribute to the screening and diagnosis during the pandemic that started in 2020. The experience has shown that the pharmacist can be present and contribute to the growth of the hospital environment. Technical knowledge about laboratory procedures and routines added improvements to the hospital flow and brought the reflection that the participation of all health categories only tends to contribute to actions within a hospital unit.

KEYWORDS: Diagnosis; Pandemic; Pharmaceutical.

1 I INTRODUÇÃO

Com a identificação do genoma e a classificação taxonômica do novo coronavírus (SARS-CoV-2) no início de 2020, foi possível que a Organização Mundial de Saúde (OMS) entendesse e identificasse o agente etiológico que estava causando uma síndrome respiratória aguda grave na China. Através disto e com o conhecimento prévio sobre os coronavírus, a OMS elabora e define qual método usar na identificação e/ou quantificação do vírus em amostras biológicas humanas. No mesmo ano, a COVID-19 é declarada como Pandemia, o município de Araguaína, Tocantins, registra seu primeiro caso confirmado e acontece a publicação dos protocolos de testagem da COVID-19 por meio molecular e sorológico, pela OMS, bem como as devidas medidas de biossegurança durante a coleta, o tratamento, o armazenamento e o transporte de material biológico (OMS, 2020a; OMS, 2020b; CARVALHO, 2021).

Com a COVID-19 se tornando pandêmica, o aumento da busca global por todos os insumos envolvidos no processo de testagem culmina com uma alta impressionante dos preços. Insumos básicos para laboratórios começaram a ficar escassos ou atingiram valores impraticáveis comercialmente. Basicamente, todos os insumos de um laboratório apresentaram uma alta de preço que onerou todas as unidades de saúde no Brasil (DORLASS, 2020).

Mesmo antes dos casos confirmados surgirem no País, muitas unidades de saúde já foram iniciando as adequações de suas infraestruturas para a nova realidade. O avanço da doença era muito rápido e o SUS deveria estar preparado para qualquer cenário possível, protegendo tanto os enfermos quanto os profissionais que estavam no cuidado imediato. Com as notícias dos acontecimentos na Europa, o Brasil teve tempo de se preparar e planejar a melhor forma de enfrentar esse cenário de quase guerra com leitos hospitalares ocupados em quase 100% pelo Brasil e milhares de mortes.

Para a detecção do SARS-CoV-2, o padrão ouro escolhido pela OMS foi o teste de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), em tempo real, por ter uma excelente sensibilidade e especificidade na identificação do RNA viral. Amostras contaminadas contendo pelo menos 5 cópias virais já são detectadas e confirmadas com o *Real-time* RT-PCR. E por ser um método molecular com alvo nos genes que codificam as proteínas do SARS-CoV-2, a especificidade se torna robusta e dificulta uma identificação cruzada com outro vírus (ALBUQUERQUE, 2020; CHAN, 2020).

2 I METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, com abordagem qualitativa. Foi desenvolvido com base na vivência de um farmacêutico hospitalar, integrante da Farmácia Central, que se dispôs a colaborar nas ações de enfrentamento à pandemia

da COVID-19 em um hospital universitário federal, situado na região norte do Estado do Tocantins. Desde março de 2020, este hospital foi referência para casos moderados de COVID-19 com 10 leitos de internação e um plantão ambulatorial para atendimento dos pacientes que compõem o perfil da unidade, seus funcionários e familiares e casos oriundos da regulação estadual.

O estudo traz a percepção vivida pelo profissional desde o início da pandemia, e consequentemente, desde o início das adequações físicas na unidade hospitalar (primeiro trimestre de 2020) até o momento atual, agosto de 2021, com um cenário nacional mais calmo e declinante de casos confirmados.

3 | INÍCIO DA PANDEMIA

No começo da pandemia, as amostras biológicas, coletadas com swab naso-orofaríngeo, eram enviadas ao Laboratório de Vírus Respiratório e do Sarampo do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz) em São Paulo, com toda a logística de cadastro, armazenamento, transporte e resultado gerenciado pelo Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), do Ministério da Saúde (FIOCRUZ, 2020). Todos os laboratórios públicos enviavam as amostras para São Paulo para serem analisadas pelo laboratório de referência nacional, gerando uma sobrecarga sem precedentes. Alguns resultados demoravam mais de 7 dias para chegar à unidade de saúde de origem. Havendo assim, atrasos muito grandes na entrega dos resultados e nas conclusões de diagnósticos de pacientes com suspeita de COVID-19.

No ambiente hospitalar, a pandemia trouxe muitas incertezas e dúvidas na realização dos testes, bem como na coleta de material biológico. Sabendo disso, a OMS publicou diretrizes de biossegurança para que qualquer laboratório no mundo pudesse garantir a integridade dos profissionais envolvidos e a preservação das amostras coletadas (OMS, 2020a).

4 | DESAFIOS DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO

O farmacêutico hospitalar, em algumas unidades, acabou não sendo inserido nas coletas de swab dos pacientes com suspeitas de contaminação porque o objetivo era diminuir o número de pessoas expostas ao novo coronavírus, mas poderia ter sido uma mão complementar na rotina dos atendimentos e ter aliviado a carga de trabalho da equipe de enfermagem. Com isso, muitos locais deslocaram o farmacêutico para a triagem, na realização dos chamados “testes rápidos” que na verdade são ensaios imunocromatográficos, com registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que detectam a presença de anticorpos (IgG e/ou IgM) ou de antígenos virais.

As medidas na organização do fluxo intra-hospitalar resultaram em um controle das contaminações visto que não houve grandes surtos entre os profissionais nos ambientes contaminados e se conseguiu uma agilidade no resultado do exame rápido porque o farmacêutico fico dedicado à sua realização. Entretanto, o profissional farmacêutico acabou sendo deslocado da assistência direta ao paciente e volta ao gerenciamento de estoque nas farmácias hospitalares e/ou realização de exames em bancada de laboratório.

Mesmo assim, o farmacêutico ganha um papel de destaque na equipe clínica porque ele passa a ser o profissional legalmente habilitado para a realização dos testes. No entanto, as atividades ficam limitadas em um primeiro momento devido ao viés da estrutura física que não é satisfatória em praticamente toda a rede SUS. O hospital foi preparado para receber uma demanda de pacientes com uma doença respiratória grave, os ambulatórios passaram por uma reforma e originaram o “plantão respiratório”, e no momento de realizar as coletas não pode haver profissionais transitando pela unidade e propagar o vírus pelo ambiente. Com esse viés, a enfermagem passa a coletar as amostras biológicas na salas do plantão respiratório e nas dependências do laboratório intra-hospitalar, os testes são realizados e laudados pelos farmacêuticos. E na escassez de profissional farmacêutico na linha de frente, a ANVISA flexibiliza a competência técnica com a Nota Técnica Nº 11/2020-DESF/SAPS/MS e qualifica qualquer profissional de nível superior a realizar o teste rápido em âmbito hospitalar.

Nesse momento inicial, os testes sorológicos tomam a dianteira da triagem dos pacientes com suspeitas de COVID-19 pois são testes com resultados rápidos e de boa confiabilidade. Temos então os ensaios imunocromatográficos para detecção dos anticorpos sugestivos de infecção aguda (IgM) e os anticorpos sugestivos de infecção pregressa (IgG). Mais tarde, aparecem os ensaios imunocromatográficos para detecção de antígenos (proteínas virais do novo coronavírus). Com isso, a equipe médica já é capaz de filtrar o atendimento de muitos pacientes que não estão contaminados, mas que apresentam uma sintomatologia parecida. Evitando assim lotar as entradas dos hospitais. (OMS, 2020b).

No ambiente hospitalar, foram os chamados testes rápidos que contribuíram para desafogar os atendimentos iniciais na rede pública de saúde, o SUS. Todos os pacientes que chegavam ao hospital com queixas e sintomas sugestivos de infecção pelo novo coronavírus eram orientados a realizar o teste rápido para COVID-19 e permanecer em observação até o recebimento do laudo. Assim, foi possível descartar internações desnecessárias e liberar leitos para aqueles pacientes mais graves, sendo que no início da pandemia o resultado do exame de RT-PCR demorava alguns dias.

Com os resultados/laudos sendo entregues tanto para os pacientes quanto para os profissionais, notou-se uma busca por informações técnicas que fazem parte do cotidiano profissional farmacêutico. Assim, o farmacêutico novamente ganha destaque técnico já que as mídias de modo geral trazem informações relevantes, mas que não é de conhecimento

público e as dúvidas sobre anticorpos, vírus de RNA e formas de imunizações se tornam frequentes. Uma oportunidade para o farmacêutico estar presente e desenvolver um trabalho informativo e esclarecedor.

No momento de escolher o teste de diagnóstico, é importante entender que existem duas possibilidades para os testes relacionados a COVID-19. Podendo ser para a pesquisa indireta do agente infeccioso ou para a pesquisa direta das partículas virais (RNA viral ou fragmentos virais). Sabendo disso, cada opção vai resultar em um tipo de conduta e uma forma de avaliar o caso suspeito.
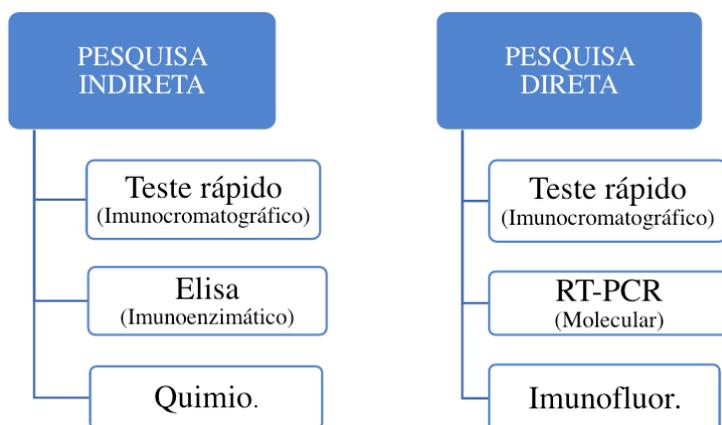
Figura 1. Esquema de exames para diagnóstico da COVID-19.

5 | TRIAGEM E DIAGNÓSTICO

Primeiramente, ao optar pela pesquisa indireta (imunogênica), a busca será feita para avaliar o comportamento do sistema imunológico do indivíduo que teve contato com o coronavírus, e com isso, na maioria das situações, auxiliar a equipe médica numa triagem inicial do paciente que chega ao hospital para ser atendido. Os exames imunológicos têm a capacidade de sugerir, de acordo com os dias de sintomas, se o indivíduo está possivelmente infectado, se já teve uma exposição prévia ou se segue possivelmente sem infecção. Enquanto, que os exames com pesquisa direta têm a finalidade de detectar a presença ou ausência de material viral do SARS-CoV-2, ou seja, a capacidade de informar se o RNA viral está presente ou ausente na amostra.

Se caso um teste imunológico confirmar a presença de IgM e ausência de IgG, interpreta-se que o paciente pode estar com uma infecção aguda (ativa) e seu sistema imunológico está combatendo o antígeno no momento atual. Se caso o teste imunológico indique a presença de IgM e IgG, sugere-se que a infecção é pregressa e o sistema imunológico já iniciou a formação de anticorpos de infecção crônica (IgG), os chamados

anticorpos de memória. E se caso o teste imunológico indicar a presença apenas do IgG e ausência de IgM, interpreta-se que o indivíduo já teve um contanto anterior com o coronavírus e apresenta apenas uma memória momentânea para o SARS-CoV-2.

É importante ressaltar que não podemos afirmar que esse anticorpo de memória é suficiente para imunizar o paciente (Tabela 1). Lembrando também que a sorologia é uma triagem dos pacientes com sintomas e epidemiologia para tal interpretação (ALBUQUERQUE, 2020; NOGUEIRA, 2020).

Sorologia IgA / IgM	Sorologia IgG	RT-PCR SARS-CoV-2	Interpretação
Não Reagente	Não Reagente	Não detectado	Não há evidencia laboratorial de infecção atual ou pregressa
		Detectado	Infecção atual
		Não realizado	Não há evidência laboratorial de infecção pregressa, infecção atual não pode ser descartada
Reagente ou Indeterminado	Não Reagente	Não detectado	Sugestivo de infecção recente (≥ 7 a 10 dias do início dos sintomas)
		Detectado	Sugestivo de infecção atual (< 7 dias do início dos sintomas)
		Não realizado	Sugestivo de infecção (recente ou atual)
Não Reagente, Reagente ou Indeterminado	Reagente	Não detectado	Infecção recente (≥ 7 a 10 dias do início dos sintomas)
		Detectado	Infecção recente com persistência de detecção da carga viral
		Não realizado	Sugestivo de infecção pregressa, porém infecção atual ou recente não pode ser descartada

Fonte: DASA, 2020 [11].

Tabela 1. Interpretação dos resultados de exames - paciente com suspeita de COVID-19 (Nogueira, 2020);

Logo, os laboratórios começaram a realizar os exames imunológicos através de outras metodologias como o ELISA (*Enzyme Linked Immunono Sorbent Assay*) e a Quimioluminescência. Ambos os métodos não podem ser executados em simples salas preparadas de um hospital para atender pacientes com suspeitas de COVID-19. O ambiente agora deve se adequar as exigências legais e sanitárias já que exige equipamentos específicos e sofisticados, bem como um fluxo específico de materiais biológicos.

As recomendações são para que a pesquisa imunológica ocorra entre o sétimo e décimo primeiro dia de sintomas porque é o período característico de início da produção das imunoglobulinas para o SARS-CoV-2. Exames realizados antes desse período podem apresentar resultados falsamente negativos (LIPPI, 2020; NOGUEIRA, 2020).

Já na pesquisa direta, o foco dos exames é detectar o vírus, ou parte dele, e consequentemente, uma infecção ativa, seja ela sintomática ou assintomática. Desde o início, a OMS optou pelo exame de RT-PCR como padrão ouro na identificação do novo coronavírus em amostras biológicas porque a sensibilidade é robusta. Mas vale ressaltar que o resultado pode ser interpretado equivocadamente se não observada algumas particularidades como os dias de sintomas (Figura 2).
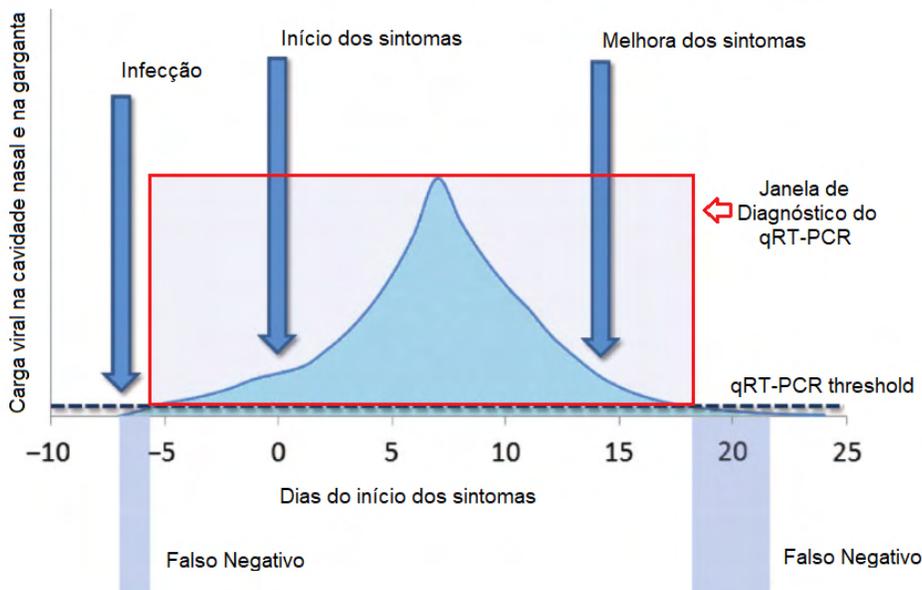
Figura 2. Evolução da carga viral da COVID-19, por RT-PCR (Lippi et al, 2020).

Aquele paciente que realiza um exame de PCR logo após o contato com algum caso confirmado e não respeita um mínimo de dias, possivelmente terá um resultado não reagente para COVID-19, sendo provavelmente um falso negativo. Isso acontece porque o coronavírus não se multiplicou o suficiente para ser detectado nas vias aéreas do paciente. E temos também aquele paciente tardio que realiza o exame só com 20 ou mais dias de sintomas, resultando também em um falso negativo (LIPPI, 2020; NOGUEIRA, 2020).

Um segundo ponto importante é que a pesquisa direta identifica o material genético do novo coronavírus (RNA), o que não significa obrigatoriamente que nos resultados reagentes teremos um agente infeccioso ativo. Isso ocorre porque o RT-PCR vai informar se na amostra temos uma sequência do RNA viral ou não, e mesmo que tratada uma infecção pregressa, seria possível encontrar traços do RNA viral e termos um falso-positivo. A contaminação da amostra por algum profissional contaminado que manipulou a amostra também pode apresentar um falso-positivo. O que reforça mais uma vez a narrativa de que os resultados não devem ser interpretados de forma isolada, necessitando assim de outros exames complementares para concluir o diagnóstico (LIPPI, 2020; PETRILLO, 2020).

Atualmente, já é mais comum em drogarias e nos primeiros atendimentos hospitalares o uso de testes rápidos (Imunocromatografia) com foco na identificação do SARS-CoV-2. Este teste que identifica o antígeno é mais bem interpretado do que aqueles baseados na situação imunológica do paciente porque a correlação do resultado com a COVID-19 é mais simples já que o resultado vai identificar a presença ou não do vírus.

Vale lembrar também que todo e qualquer teste, antes de ser usado, deve receber a liberação de seu registro junto a ANVISA. Os registros são públicos e podem ser acompanhado por qualquer cidadão (https://bit.ly/FilaCompletaDiagnosticoCovid-19).

6 I LAUDO FARMACÊUTICO

Tanto em ambiente hospitalar, quanto em drogarias, o resultado deve ser fornecido através de um laudo, físico ou digital e assinado pelo profissional de saúde que o executou, conforme preconiza a RDC 302/2005 e a Portaria 1.068/2020. Esse destaque é importante porque o resultado tem também o objetivo de possibilitar a notificação do agravo ao Ministério da Saúde, por todo o território nacional.

No âmbito hospitalar, a notificação é atribuição do responsável do setor de Vigilância Epidemiológica, sendo o setor responsável pela busca e registro de todos os dados necessários. No caso de drogarias, os resultados são encaminhados à Secretaria de Saúde Municipal ou registrados diretamente pelo site do "e-SUS Notifica" (https://notifica.saude.gov.br/), conforme Nota Técnica nº 20/2020-SAPS/GAB/SAPS/MS.

7 I O DESCARTE DE MATERIAL

O descarte de todo material usado nos testes, seja qual for o teste, de paciente suspeito ou confirmado, deverá ser em sacos brancos do tipo leitoso, conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduo de Serviços de Saúde daquela unidade de saúde. Os sacos devem estar contidos em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura, vazamento e tombamento, com tampa provida de sistema de abertura sem contato manual, com cantos arredondados. Estes resíduos devem ser tratados antes da disposição final ambientalmente adequada, conforme RDC 22 de 28/03/2018.

8 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o objetivo deste estudo em relatar a experiência de um profissional farmacêutico durante os trabalhos em um Hospital Universitário para enfrentar uma pandemia, pode se constatar que as estratégias utilizadas foram as mais seguras para os profissionais envolvidos, bem como, para os pacientes. Foi possível levantar o diagnóstico da situação e elaborar um planejamento das atividades em conjunto. E mesmo com todas as atualizações sobre a COVID-19, a equipe multiprofissional foi capaz de trazer e aplicar todas as necessidades.

Considerando a relevância da pesquisa qualitativa como produtora de conhecimento, essa experiência possibilitou uma reflexão sobre a classe farmacêutica dentro de um hospital que pode contribuir na assistência direta ao paciente, mas que muitas vezes não

o faz pelo costume de se empenhar na dispensa de medicamentos e gerenciamento de estoques. No relato, o profissional farmacêutico pode ser mais um respaldo técnico e pode contribuir com a equipe multiprofissional, agregando conhecimento e ampliando visões.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, H.C. et al. Reflexões sobre testes para COVID-19 e o dilema do passaporte da imunidade. Fiocruz/ENSP, 2020.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 22 de 28 de março de 2018.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 302 de 13 de outubro de 2005. Dispõe sobre Regulamento Técnico para funcionamento de Laboratórios Clínicos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, de 14 de outubro de 2005.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria N. 1.068 de 17 de novembro de 2020. Institui o Modelo de Informação de Resultado de Exame Laboratorial COVID-19. Diário Oficial da União, ed. 221, p.140, de 19 de novembro de 2020.

CARVALHO, T.; KRAMMER, F.; IWASAKI, A. The first 12 months of COVID-19: a timeline of immunological insights. Nat Rev Immunol, 21:245-256, 2021.

CHAN, J.F. et al. Improved Molecular Diagnosis of COVID-19 by the Novel, Highly Sensitive and Specific COVID-19-RdRp/Hel Real-Time Reverse Transcription-PCR Assay Validated In Vitro and with Clinical Specimens. J Clin Microbiol, 58(5):e00310-20, 2020.

DORLASS, E.G. et al. Lower cost alternatives for molecular diagnosis of COVID-19: conventional RT-PCR and SYBR Green-based RT-qPCR. Braz J Microbiol., 51(3):1117–23, 2020.

Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Web: Fiocruz é designada referência para a Organização Mundial da Saúde em Covid-19 nas Américas. Portal Fiocruz, Rio de Janeiro, 2020.

LIPPI, G.; SIMUNDIC, A.; PLEBANI, M. Potential preanalytical and analytical vulnerabilities in the laboratory diagnosis of coronavirus disease 2019 (COVID-19). Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM), 58(7):1070-76, 2020.

NOGUEIRA, J.M.R.; SILVA, L.O.P. Diagnóstico laboratorial da COVID-19 no Brasil. Revista Brasileira de Análises Clínicas. 52(2):117-121, 2020.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Laboratory testing for coronavirus disease (COVID-19) in suspected human cases. Web: WHO/COVID-19/laboratory/2020.5, 2020b.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Laboratory biosafety guidance related to coronavirus disease (COVID-19). WHO/WPE/GIH/2020.3, 2020a.

PETRILLO, S. et al. A Novel Multiplex qRT-PCR Assay to Detect SARS-CoV-2 Infection: High Sensitivity and Increased Testing Capacity. Microorganisms, 8(7), 2020.

CAPÍTULO 20

PANDEMIA DAS DESIGUALDADES: REDESENHANDO SABERES E FAZERES NO CONTEXTO DA COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Kalline Maria Pinheiro da Silva
Assistente Social
http://lattes.cnpq.br/7250971184084792

Francisca Marina de Souza Freire Furtado
Psicóloga Hospitalar
http://orcid.org/0000-0002-3447-0022

Maria Danúbia Dantas de Carvalho
Assistente Social
http://lattes.cnpq.br/3625505915237786

RESUMO: A pandemia da Covid-19, além do medo do contágio, trouxe consigo o escancaro de diversas desigualdades vivenciadas em nosso país revelando dificuldades no acesso aos serviços e na adoção de medidas de proteção individual e coletiva necessárias a esta realidade, com impactos nas esferas sociais e emocionais. O presente ensaio, de natureza de relato de experiência, objetiva se debruçar sobre estas desigualdades, a partir do olhar de profissionais de uma Unidade de Atenção Psicossocial de um hospital universitário no Estado da Paraíba sobre a forma como esses vem vivenciando o cuidado de usuários, familiares e equipe, desde que o hospital passou a ofertar assistência no cuidado à Covid-19. Das mudanças ocorridas e necessárias a este novo cenário foram percebidos alguns elementos reforçadores de desigualdades, exigindo, pois, novas posturas e um redesenhar do saber-fazer profissional nesse contexto.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia. Desigualdades. Usuários. Equipe. Saber-fazer profissional.

PANDEMIC OF INEQUALITIES: REDESIGNING KNOWLEDGE AND DOINGS IN THE COVID-19 SCENARIO

ABSTRACT: Aside from the fear of contagion, the Covid-19 pandemic made various inequalities experienced in our country wide opened, revealing difficulties in accessing services and in the adoption of individual and collective protection measures necessary for this reality, with impacts on social and emotional spheres. As an experience report, this essay aims to address these inequalities from the perspective of Psychosocial Care Unit professionals, at a University Hospital in the state of Paraíba, based on the way they have been experiencing it, since the hospital began offering Covid-19 healthcare. Among the changes that have taken place and have been necessary for this new scenario, some elements that emphasize these inequalities were perceived, therefore, requiring new postures and a redesign of professional expertise in this setting.

KEYWORDS: Pandemic. Inequalities. Users. Staff. Professional expertise.

1 | INTRODUÇÃO

Crises sanitárias envolvendo doenças pandêmicas não são novidades no mundo contemporâneo, a exemplo da gripe espanhola no início do século XX e, mais recentemente, dos

vírus Influenza A subtipo H1N1 e Imunodeficiência Humana/HIV. No entanto, a descoberta, na China, de um vírus altamente contagioso somada à globalização que permite facilmente o trânsito de pessoas entre os diversos países do mundo se constituíram em peças-chave para a propagação de uma nova doença, a nível mundial, com impactos sentidos não só no âmbito sanitário, mas também nas esferas política, econômica, social, humanitária, dentre outras.

A nova doença, batizada de Covid-19 e causada pelo vírus SARS-CoV-2, apresentou-se altamente contagiosa e letal exigindo drásticas medidas de contenção para redução da transmissibilidade viral como fechamento de fronteiras, *lockdown* e isolamento social, adoção de medidas de biossegurança coletivas e individuais entre as quais o uso de máscaras, higienização das mãos, dentre outras. Tais medidas, foram implementadas de modo gradual e distinto nos diferentes países, haja vista as especificidades inerentes de cada população, visando, inicialmente, permitir aos sistemas de saúde se organizarem em termos físicos e humanos, de modo a atender as demandas que a nova doença desencadeou.

Face a este cenário, em concomitância, a comunidade científica deu início à corrida por medidas de proteção mais eficazes, com foco na descoberta rápida de um imunizante e da vacinação em massa, como principal elemento de combate e controle, fato que tornou-se possível no final de 2020. Logo, com o início da vacinação, os números de infectados e mortos passaram a diminuir em todo o mundo, apesar de contabilizados mais de 203 milhões de infectados e mais de 4 milhões de mortos. No Brasil, os impactos desta nova doença associados a divergências de informações entre os setores governamentais e científicos resultou, até junho do corrente ano, em um pouco mais de 19 milhões de casos confirmados e quase 550 mil mortes (OPERA MUNDI, 2021).

Destarte, para além de números, a Covid-19 trouxe consigo o escancaro de diversas desigualdades sociais e econômicas vivenciadas em nosso país e que envolvem grande parte da população, revelando as dificuldades no acesso a insumos, à assistência em saúde, meios de proteção individual e complexidade na manutenção do isolamento social em detrimento das necessidades econômicas, uma vez que, o fechamento do comércio e a paralisação de atividades laborais diversas, culminou em altos índices de desemprego e pobreza.

Conforme Quinzani (2020), o crescimento das desigualdades é fruto de uma combinação de diversos fatores econômicos, tendo a insegurança no trabalho, a falta de oportunidades e as disparidades de renda como determinantes. Para a autora, quanto mais desigual for uma sociedade, menor êxito essa terá na redução da pobreza. Por essa razão, afirma que a crise proporcionada pelo novo coronavírus é um motivo para se repensar as estruturas sociais vigentes, podendo ter efeitos devastadores caso as políticas públicas implementadas não levem em consideração as diferentes realidades de um mundo tão

desigual.

Assim, torna-se nítido que a pandemia trouxe à tona debates acerca da necessidade de um olhar ampliado em saúde para populações e grupos que se encontram em maior vulnerabilidade social e risco de adoecimento, como a população de rua; carcerária; que vivem em comunidades carentes; com sofrimento ou transtorno mental; com deficiência; vivendo com HIV/Aids; LGBTI+; população indígena, negra, ribeirinha e trabalhadores do mercado informal. Tal assertiva, revela que a adoção apenas de medidas restritivas sanitárias para controle do vírus como o isolamento social e a higienização das mãos esbarram, pois, num contexto de emergência humanitária, com precárias infraestruturas urbana e de saúde (QUINZANI, 2020).

Em um país como o Brasil, mais da metade da população vive em grandes aglomerados e em condições de pobreza, nas denominadas “favelas ou comunidades”, em condições habitacionais e infraestrutura precárias, bem como carência de equipamentos urbanos e serviços básicos. Não menos importante, os moradores destas áreas periféricas e desassistidas pelo poder público ainda precisam conviver, muitas vezes, com preconceitos e humilhações, seja pela cor de sua pele e/ou sua condição financeira, afetando sua autoestima e subjetividade. Essa dimensão subjetiva agrava as desigualdades que não podem ser medidas apenas por estatísticas.

Na seara sanitária, a realidade de um Sistema Único de Saúde/SUS sucateado, com baixo financiamento e cortes de gastos nos últimos anos, revelou também desigualdades no atendimento da população em diversas regiões do país, mostrando o despreparo e a escassez de recursos materiais, financeiros e humanos para enfrentar a situação, aumentando o risco de adoecimento entre os mais vulneráveis.

No primeiro ano da pandemia, levando-se em conta a dimensão continental do Brasil e as especificidades regionais, o gasto para o seu enfrentamento foi baixo, R$37,6 bilhões (valores liquidados), sendo 30,4% do total do orçamento do Ministério da Saúde/MS para 2020, assim distribuídos: 22,2% transferências para os Estados; 58,5% para os Municípios; 15,0% para aplicação direta pelo MS; e 4,3% para transferência ao Exterior (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2020). Tais quantitativos, refletiram diretamente na assistência em saúde ofertada por estados e municípios, revelando um cenário de desigualdades que levou profissionais de saúde e população assistida a se reinventarem e traçarem novas estratégias de sobrevivência.

Apesar da determinação, em Carta Magna, da saúde enquanto direito a ser garantido pelo Estado de forma universal, igualitária e integral, seu usufruto pela população mais pobre enfrenta uma série de obstáculos como, a má administração financeira, desprovimento de recursos humanos e materiais em várias regiões, dificuldades no acesso, escassez de leitos, atendimentos pouco humanizados, longo tempo de espera para atendimento e, por fim, insuficiência de insumos de saúde e medicamentos.

Em situações de emergência e desastre, como a proporcionada pelo novo coronavírus, por sua natureza súbita, foi perceptível o despreparo dos serviços de saúde para atender as demandas que se apresentavam, visto que, em poucos meses, o quantitativo de usuários superou o número de leitos disponíveis. Muitos hospitais chegaram à superlotação, pessoas precisaram permanecer em corredores ou mesmo dentro de ambulâncias à espera de um leito hospitalar, assim como Unidades de Pronto Atendimento/ UPAs foram adaptadas para atenderem usuários acometidos pela Covid-19. Há que se mencionar, ainda, que um percentual populacional considerável foi orientado a permanecer em casa, enquanto outros tiveram a vida ceifada sem a devida assistência.

Destarte, tais "macro-desigualdades" puderam ser sentidas e percebidas nos diferentes espaços de saúde, dando vazão ao que podemos chamar de "micro-desigualdades" criadas ou reforçadas em meio ao destaque e a prioridade e urgência que o cuidado à Covid-19 demandava. Tais desigualdades, precisam ser consideradas, pois, para alguns autores, podem trazer a médio e longo prazo, repercussões negativas ainda maiores para a população e para o próprio sistema de saúde (SILVEIRA, 2021).

Nessa conjuntura, o presente ensaio trata-se de relato de experiência, o qual pretende se debruçar sobre as desigualdades observadas, no contexto da Covid-19, a partir do olhar de profissionais de uma Unidade de Atenção Psicossocial/UAP, de um hospital universitário no Estado da Paraíba, sobre a forma como como esses vem vivenciando o cuidado de usuários, familiares e equipe, desde que o hospital passou a ofertar assistência no cuidado à Covid-19, exigindo, pois, novas posturas e um redesenhar do saber-fazer profissional nesse contexto.

2 | PANDEMIA DA COVID-19: UM OLHAR SOBRE A TRANSFORMAÇÃO DO SABER E FAZER PROFISIONAL

Os impactos causados pela pandemia da Covid-19 são registrados por pesquisadores e cientistas no Brasil e no mundo. Em um país como o Brasil, as diferenças regionais e socioeconômicas são bastante distintas. Como em todo o país, a Covid-19 trouxe para a Paraíba/PB, na Região Nordeste/NE do país, situações que repercutiram e impactaram diretamente na vida estrutural e emocional da população.

A Paraíba, constitui-se como uma das 27 unidades federativas brasileiras, tendo em 2020, sua população estimada em 4.039,277 milhões de habitantes (IBGE, 2020). Em se tratando da temática supracitada, até agosto de 2021, foram registrados mais de 431 mil casos confirmados da doença no Estado e mais de 9 mil mortes por coronavírus, segundo informações da Secretaria de Estado da Saúde/SES. A ocupação de leitos de Unidade de Terapia Inensiva/UTI, apresentada durante a feitura deste capítulo, foi de 16% em todo o estado. Na região metropolitana de João Pessoa/PB, 13% dos leitos de UTI estavam

ocupados. Em Campina Grande/PB, havia 20% de ocupação desses mesmos leitos. No Sertão, 17% dos leitos deles estavam ocupados (SES, 2021).

Em relação à vacinação na Paraíba, até o fechamento deste capítulo, 2.330.298 pessoas foram vacinadas com a primeira dose e 910.354 completaram os esquemas vacinais. Dessas, 848.059 haviam tomado duas doses e 62.295 utilizaram imunizante de dose única (SES, 2021).

Durante esse processo, é cabível mencionar que, a Unidade de Atenção Psicossocial/ UAP, composta atualmente, por 12 assistentes sociais e 05 psicólogos hospitalares, cujas atribuições estão voltadas à prestação de uma assistência de qualidade, desenvolvida sob os pilares da ética, respeito, segurança e empatia para com os usuários, interviu e mediou situações de cunho psicossocial junto à população assistida e equipe de saúde. Procurando traduzir, por tanto, a realidade social e emocional de usuários e familiares frente à condição de adoecimento e hospitalização, buscando atuar nas demandas em saúde que lhes foram postas, em sua totalidade conforme o conceito ampliado de saúde disposto no art. 3º da Lei 8080/90.

Embora os profissionais da UAP não tenham composto a equipe da linha de frente de cuidados à Covid-19, parte de suas ações foram (re)direcionadas a este cuidado. Desse modo, suas atividades precisaram incluir elementos que envolvessem desde a dimensão socioeducativa e mediação de conflitos em situações que se opunham à garantia de direitos e deveres, como também ser fonte de acolhimento e de promoção de saúde mental aos profissionais, usuários e familiares diante das angústias vividas pelo medo do contágio. Desafios foram, assim apresentados, e a forma de trabalho da UAP encontrou nesse cenário, novas maneiras de continuar desenvolvendo suas atividades de forma humanizada e pautada na ética do cuidado.

2.1 Da chegada à partida, da despedida ao recomeço

A chegada de usuários acometidos pela Covid-19 trouxe mudanças significativas na estrutura organizacional do hospital. De maneira geral, profissionais, usuários, familiares e colaboradores precisaram se adequar à nova realidade que se apresentava e seus impactos foram sentidos em diversos aspectos e dimensões.

Por se tratar de uma doença ainda pouco conhecida, as orientações iniciais em relação à forma de transmissão, sintomas e meios de proteção variavam a cada instante no país e, consequentemente, no Estado da Paraíba, à medida em que a comunidade científica apresentava informações mais detalhadas acerca dos casos investigados. A exemplo do que ocorria na população geral, informações dúbias ou mesmo falsas propagadas nos diversos meios sociais relacionadas a esses elementos, deram vazão a uma onda de medo e insegurança entre profissionais e usuários, no que autores como Ornell et al (2020) vieram a descrever como, a emergência de uma outra pandemia concomitante à Covid-19,

a pandemia do medo.

Para esses autores, apesar do medo ser um mecanismo emocional de defesa natural ao ser humano, quando crônico ou desproporcional torna-se prejudicial, podendo desencadear grande sofrimento ou mesmo levar ao surgimento de transtornos psiquiátricos. Entre profissionais e usuários, foi observado que esse medo estava relacionado não só ao contágio de si, mas também de familiares e ao medo concreto da morte, sendo sua intensidade aumentada pela estadia ou circulação no ambiente hospitalar considerado insalubre e de alto grau de transmissibilidade.

No início da pandemia, o índice de infectados e mortos entre os profissionais de saúde, no Brasil, era bastante significativo. Segundo Souza e Souza (2020), dados divulgados pelo Observatório criado pelo Conselho Federal de Enfermagem/COFEN, apontam 30 óbitos e mais de 4.604 profissionais afastados do trabalho até 22 de abril de 2020, dois meses apenas do início da doença no país.

Desse modo, percebeu-se que, por parte dos profissionais assistenciais houve busca excessiva pelo uso de equipamentos de proteção individual, mesmo entre aqueles que não estavam no atendimento direto aos usuários com Covid-19. Um fator, inclusive, que contribuiu para o medo do contágio entre os profissionais do hospital em questão foi o receio da escassez ou racionamento desses equipamentos.

Em meio a essa situação, foi possível observar alguns elementos que poderiam estar contribuindo para maior desgaste emocional entre estes profissionais. O destaque midiático da sobrecarga e da preocupação com a saúde mental dos trabalhadores da linha de frente, os considerados “heróis da saúde”, estaria funcionando, para alguns autores, como uma “faca de dois gumes”.

De acordo com Ferreira (2020) e Ornell et al (2020), por exemplo, se por um lado, o título de herói reconhecia os esforços empreendidos por estes profissionais na luta e no combate à Covid-19, por outro poderia trazer implicações subjetivas de que estes profissionais não podem se permitir falhar, esquecendo, segundo os autores que, nem deuses nem semideuses, os trabalhadores da saúde são meros mortais formados e capacitados para exercerem suas profissões com ética e qualidade. A alcunha de heróis, também poderia lhes fazer esquecer que - como humanos - lhes é permitido sentir e expressar sentimentos de medo, tristeza, dor e fraqueza, especialmente, diante de condições desumanas e de grande sofrimento.

Ademais, o foco maior nos profissionais da linha de frente também relegou, a segundo plano, os medos e anseios dos demais profissionais, que apesar de não lidarem diretamente com a Covid-19, também se sentiam sobrecarregados diante da nova situação e conviviam com o medo e a angústia da contaminação indireta, visto que, pela presença de casos assintomáticos, não havia certezas sobre quem poderia estar ou não infectado.

Ainda mais quando, apesar de todos os esforços e precauções, casos de Covid-19 foram confirmados em outros setores hospitalares.

Neste sentido, enaltecer, pois, apenas os profissionais da linha de frente como heróis, também pode ser considerado um fator de desigualdade, sendo um perigoso elemento para os relacionamentos interpessoais no ambiente laboral, com influência, como dito anteriormente, não só na formação da subjetividade destes enquanto categoria, mas também, nas próprias relações de trabalho.

Entre os profissionais administrativos, o trabalho remoto *home-office,* sustentado com auxílio das tecnologias de informação/comunicação, foi comemorado, permitindo o distanciamento do cenário hospitalar e reduzindo os riscos de exposição durante o trajeto para o trabalho, na melhor obediência à orientação do "Fique em casa". Entretanto, estudos realizados levando em consideração esta nova realidade de trabalho mostraram que, para muitos profissionais, houve aumento tanto de trabalho como de horas trabalhadas (ARAÚJO & LUA, 2021; BRIDI et AL, 2020; SILVA & SOUZA, 2021).

Assim, apesar da sensação de segurança ser um dos principais fatores motivadores para a permanência deste tipo de labor, nesse contexto, por estes profissionais, o fato do trabalho ser realizado no ambiente doméstico se tornou, para alguns, fonte de estresse, pois diminuiu ou mesmo impediu que esses trabalhadores delimitassem seus momentos de descanso, ou então, finalizassem suas atividades após o horário de trabalho, tornando o seu lar uma própria extensão do espaço laboral (SILVA & SOUZA, 2021).

Além do mais, exigiu alterações e adaptações envolvendo a própria rotina doméstica e a dinâmica familiar com o compartilhamento dos espaços de trabalho com outros membros da família como os pais, irmãos, cônjuge e filhos (ARAÚJO & LUA, 2021). Por outro lado, pela própria continuidade do funcionamento hospitalar, alguns profissionais administrativos, inclusive terceirizados e de atividades de apoio, tiveram que permanecer em atividade presencial, gerando medo e anseios entres esses.

Já em relação aos usuários e familiares, a restruturação do serviço hospitalar para o atendimento de pessoas afetadas pela Covid-19 foi sentida em termos de oferta e continuidade da assistência, pois o medo do contágio e a obediência à orientação pela não aglomeração levou à suspensão temporária de alguns serviços e a redução no número de atendimentos realizados, como foi o caso das consultas ambulatoriais e cirurgias eletivas.

Além do mais, a redistribuição de leitos nos diversos setores do hospital afetou o número de vagas disponíveis para outras patologias, sendo necessário, em alguns momentos, o bloqueio de alguns destes leitos que passaram a ser destinados ao tratamento de casos suspeitos ou confirmados, além do cuidado aos agravos decorrentes da Covid-19 que não tinham indicação de UTI.

Nessa reestruturação, foi preciso que cada serviço ofertado estabelecesse prioridades

de atendimento ocasionando alterações nas normas e rotinas institucionais. Dentre as normativas adotadas houve, por exemplo, a suspensão de visitas e o estabelecimento de um calendário de troca de acompanhantes de forma a reduzir a circulação de pessoas no ambiente hospitalar.

Além do mais, trouxe a necessidade de se utilizar novos recursos e estabelecer novas formas de comunicação com usuários e familiares. Como já sinalizado, dada a urgência e a prioridade no atendimento das demandas impostas pela Covid-19, outras doenças e condições de saúde, de maneira geral, ficaram em segundo plano, com consequências ainda não mensuradas para os usuários e para o próprio sistema de saúde (SILVEIRA, 2021).

Com a suspensão dos serviços eletivos, surge a angústia de usuários e familiares em terem seus acompanhamentos e procedimentos adiados, alimentando pensamentos e emoções que visualizavam o agravamento de suas patologias e a dificuldade na retomada do cuidado, sem a certeza de que estes seriam, ou quando seriam retomados. Concomitante, observou-se entre os usuários hospitalizados, o receio e até a recusa para a permanência no hospital. Pessoas com longa internação e com doenças crônicas e imunossupressoras foram aqueles que mais apresentaram angústias frente à possibilidade de contaminação pelo novo coronavírus.

Além disso, dentre as normativas institucionais adotadas, a suspensão de visitas e o estabelecimento de um calendário de troca de acompanhantes, estratégias necessárias, inicialmente, para conter o avanço da Covid-19 no hospital, foram responsáveis pela maioria das demandas emocionais e sociais apresentadas por usuários e familiares à UAP, especialmente, entre aqueles com longa internação e em cuidados intensivos. Aspectos relacionados à dinâmica familiar, suporte social satisfatório, bem como recursos financeiros e atividades laborais dificultaram a compreensão e aceitação de muitos familiares sobre essas normas.

Vale ressaltar que, por ser um hospital público, com serviços financiados 100% pelo SUS, o perfil da maioria dos usuários assistidos é de baixa renda e parte considerável é oriunda de outros municípios, o que dificultou a permanência de acompanhantes, em obediência ao calendário institucional de trocas estabelecido por ocasião da pandemia, visto que parte das pessoas tinham suporte familiar reduzido, com emprego fixo, cujas faltas consecutivas poderiam acarretar não apenas em prejuízos financeiros, mas na perda do emprego.

Já para os que não possuíam labor fixo, a dificuldade foi ainda maior, pois muitos trabalhavam como diaristas para garantirem o sustento familiar e, um dia não trabalhado, implicaria no não suprimento de necessidades básicas de sobrevivência, como a realização de pelo menos três refeições diárias. Há que se ressaltar, ainda, que para as pessoas de localidades mais afastadas a dificuldade era ainda maior, pois dependiam do transporte

público, cuja vinda nem sempre era compatível com o calendário institucional de troca de acompanhantes.

Diante das demandas apresentadas por familiares e usuários, coube à equipe psicossocial avaliá-las no sentido de autorizar ou não todas trocas de acompanhantes que não acontecessem conforme o calendário institucional. Tal fato, gerou uma alta demanda de atendimentos diários que impactaram diretamente na rotina da assistência prestada nas enfermarias, posto que tais autorizações requeriam escuta qualificada, intervenção e justificativa coerente para que não ocasionasse impacto na rotina hospitalar e de cuidados ofertados pelos profissionais. Acrescente-se que as negativas de autorizações nem sempre eram recebidas de bom grado pelos familiares, gerando um sentimento de revolta e tratamento desrespeitoso com os profissionais da Unidade.

No âmbito emocional, o distanciamento dos familiares, em alguns casos, interferiu na melhora dos usuários, na manutenção de sintomas e em seus estados de humor, com desencadeamento de ansiedade, tristeza, irritabilidade e desejo de alta hospitalar antes do recomendado. Dentre os mais graves, em cuidados intensivos, alguns chegaram a falecer sem a possibilidade de rever ou se despedir dos familiares.

Deste modo, a equipe de Atenção Psicossocial procurou adotar e implementar ações que pudessem minimizar esses impactos no ambiente hospitalar, redefinindo e garantindo espaços de representação e escuta aos usuários e profissionais. De forma geral, constituiu-se como essencial a intervenção socioeducativa, dada a urgência de se construir estratégias e ações para proporcionar o acesso à informação segura e orientação sobre o funcionamento dos serviços ofertados, além de notícias claras e oficiais sobre o enfrentamento à pandemia, formas de prevenção, tratamento e, especialmente, na defesa e viabilização de acesso aos programas, serviços e benefícios socioassistenciais garantidos pela legislação vigente.

Cabe mencionar, que foram realizadas ações educativas em saúde com a finalidade de sensibilizar a população usuária acerca da pandemia e os cuidados imprescindíveis em seu combate e controle durante a hospitalização, como uso obrigatório de máscara, lavagem das mãos e/ou uso do álcool em gel e entrega de folder orientativo com as informações pertinentes. Tais medidas, fizeram-se presentes desde a admissão até a alta hospitalar dos usuários. Também se fez importante intervir sobre a dimensão da saúde mental, acolhendo os sofrimentos e os aspectos emocionais emergentes.

No tocante aos profissionais, primeiros cuidados psicológicos foram oferecidos e realizados de forma individual e presencial, inicialmente direcionados aos trabalhadores da área assistencial e, posteriormente, estendidos aos demais profissionais, respeitando-se as orientações de biossegurança. Tais atendimentos, objetivaram acolher os emergentes emocionais expressos e desenvolver estratégias cognitivas e comportamentais que permitissem aos profissionais melhor manejo dos sintomas e maior enfrentamento da

pandemia.

Nos contextos de emergências e desastres, como o vivido, os primeiros cuidados psicológicos têm se mostrado eficientes no acolhimento das pessoas em estresse agudo ocasionado pela situação de crise, sendo uma ferramenta altamente recomendada por profissionais de saúde mental no atendimento a pessoas em sofrimento e com necessidade de apoio rápido (OPAS, 2015).

Como forma de alcançar um maior público e refletir sobre esses aspectos, mesmo que de forma indireta, a equipe psicossocial também produziu e lançou, semanalmente, um “Boletim Informativo”, o qual continha textos psicoeducativos em torno dos elementos cognitivos, emocionais e comportamentais relacionados à pandemia e informações claras, oficiais e objetivas, que incluíram postagens que mais marcaram o período de distanciamento social, bem como ações de enfrentamento, como sobre o Auxílio Emergencial, Fundo de Garantia do Tempo de Serviço/FGTS Emergencial e número de pessoas recuperadas. O referido Boletim era encaminhado por e-mail institucional, grupos de WhatsApp e exposição em flanelógrafos.

Em paralelo, a equipe procurou implementar ações que levavam em consideração a necessidade de uso e adaptação às ferramentas tecnológicas e às redes sociais como a criação de um grupo de WhatsApp denominado “Respira, não pira!” O intuíto foi proporcionar aos colegas de trabalho momentos de orientações e esclarecimentos sobre temas relevantes ao contexto profissional e pessoal, relaxamento e desconexão do ambiente pandêmico imposto pela Covid-19, promovendo, por exemplo, o compartilhamento de um “calendário afetivo”, estimulando a realização de ações diárias que contribuíam para o bem-estar e saúde mental.

Considerando as fragilidades afetivas impostas pela Covid-19, através do distanciamento social, e tendo por base a Política Nacional de Humanização/PNH (2003) buscou-se, em diálogo com a gestão, formas de se amenizar o sofrimento ocasionado por esta realidade. Assim, em relação a usuários e familiares, por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação, foi instituída a “Visita Virtual” para aqueles em cuidados intensivos e/ou de longa internação.

Atendimentos e entrevista social passaram a ser realizados de forma remota mediante escuta qualificada e orientações sobre as normas e rotinas institucionais com ênfase ao contexto de pandemia. Embasada pelo direito a um atendimento humanizado preconizado pelo SUS, a UAP conseguiu, para usuários em processo de fim de vida e cuidados paliativos, a garantia de uma visita presencial diária de um familiar ou pessoa de referência e afeto. Com essa conquista, observou-se melhora considerável no quadro clínico dos usuários, dado o benefício terapêutico gerado pelas visitas.

Ainda sobre a assistência em saúde humanizada e humanitária faz-se necessário

mensurar o acolhimento aos usuários oriundos do Estado do Amazonas/AM, que precisaram ser transferidos para outras regiões do país devido ao colapso de seu sistema de saúde. Tal fato, trouxe à tona as desigualdades territoriais, pois apesar do SUS ser universal e igualitário, a pandemia expôs não somente as especificidades regionais, mas um modelo de saúde incipiente para assistir a população manauara de forma integral, humanizada e qualitativa. Por essa razão, alguns hospitais da paraíba abriram suas portas para assistir usuários manauaras.

Para receber os manauaras, a equipe psicossocial, de forma articulada e com o apoio da gestão, traçou um plano de cuidados voltado para a assistência humanizada em saúde, pois essas pessoas precisavam, de alguma forma, se sentirem acolhidas e com sentimento de pertença ao ambiente em que estavam adentrando. Por essa razão, e inspirada na experiência de um hospital privado de Fortaleza/CE, a equipe psicossocial produziu um material lúdico intitulado de "Passatempo Encantado", o qual trazia em seu conteúdo atividades que estimulavam corpo e mente a trabalharem contra a ociosidade e solidão que a internação em regime de isolamento lhes impôs.

A experiência no acolhimento e cuidado aos manauras possibilitou à UAP e acredita-se que, aos demais profissionais da instituição, refletir sob como é possível transformar a dificuldade em algo positivo a ser compartilhado, pois os manauras recuperados saíram com o compromisso de multiplicar os aprendizados recebidos, em solo paraibano, nas terras amazonenses. E para a UAP, ficou o legado da certeza do dever cumprido e de que é possível fazer saúde de forma humanizada. Que não é utopia olhar o outro sem a pressa que a rotina hospitalar impõe, sem o medo que algumas patologias causam e, principalmente, com a certeza de que na adversidade e nas desigualdades mais variadas ainda se pode ser alento e fazer a diferença na vida do outro.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 tem representado uma ameaça de magnitude antes não enfrentada nesse último século. Com isso, é certo que o enfrentamento da Covid-19 necessita mais que nunca de políticas sociais efetivas e amplas, como tem ficado cada vez mais claro no debate mundial (Santos, 2020). Dentre as políticas sociais, evidentemente, a de saúde se destaca e tem sido objeto de intensos debates, posto que o enfrentamento e superação da pandemia não se resolve com abordagens individuais, são necessárias fortes ações coletivas, com ampla organização, incluindo planejamento e cooperação internacionais.

No Brasil, apesar da Constituição Federal/CF de 1988 constitui-se como um marco do processo de mudança da política de saúde, visto que, ao instituir o SUS como modelo de superação de desigualdades no acesso à saúde pública, foi possível desenhar novos

caminhos e cenários de práticas em saúde, possibilitando a gestores e profissionais o desempenho de suas atividades pautadas nos princípios doutrinários da Universalidade, Integralidade, Participação Popular e Controle Social e Equidade, de modo que se tornou possível a inserção de usuários como sujeitos de direito na tomada de decisões sob o modo de se produzir saúde.

Por outro lado, quando se deixa o universo normativo e parte-se para o acesso à assistência direta em saúde, torna-se perceptível o quanto, ainda, se faz necessário avançar em diversos aspectos para que o direito à saúde se torne alcançável a todos que dela necessitarem.

Desse modo, percebe-se que a pandemia da Covid-19 revelou não apenas um vírus destrutivo, mas também uma sociedade que precisou se reinventar para sobreviver socialmente e psicologicamente, uma vez que o novo coronavírus trousse consigo, não apenas agravos de saúde físicos e mentais, mas inúmeras desigualdades de acesso aos serviços de saúde como insuficiência de testes rápidos para Covid-19, de leitos de UTI, de profissionais qualificados para lidarem diretamente com eventos trágicos da natureza da pandemia, incipiência de insumos como Equipamentos de Proteção Individual/EPIs, insumos medicamentosos como quites de intubação e vacinas, dentre outros.

Todavia, apesar das desigualdades expostas, percebeu-se que sempre é possível reinventar-se enquanto profissional, equipe e gestão para produzir e ofertar saúde de qualidade, e mesmo com todas as dificuldades, a equipe psicossocial tem se reinventado diariamente para assistir naquilo que é possível, usuários e familiares que procuram os serviços da instituição, seja presencial ou remotamente.

Em suma, fica a certeza do dever cumprido de forma acolhedora, humanizada e zelosa, bem como a expectativa de que, em um futuro não tão distante, a saúde pública de qualidade, sem filas ou escassez seja algo tangível a toda população brasileira, de modo que, não seja mais necessário, pessoas precisarem atravessar o maior rio em extensão e volume de água do mundo para terem acesso à saúde pública de forma digna. E por fim, que a corrente de solidariedade aflorada entre os povos de todo o mundo por ocasião da pandemia, seja um instrumento norteador de um novo jeito de se pensar e fazer saúde.

REFERÊNCIAS

ALVES, José Eustáquio Diniz. **O avanço da pandemia de Covid-19 no mundo e no Brasil no mês de março**. EcoDebate, 09/04/2020. Disponível em: https://www.ecodebate.com.br/2020/04/01/o-avanco-da-pandemia-de-covid-19-no-mundo-e-no-brasil-no-mes-de-marco-artigo-jose-eustaquio-diniz-alves/ Acesso em 09 Ago 2021

ARAÚJO, Tânia Maria de; LUA, Iracema. O trabalho mudou-se para casa: trabalho remoto no contexto da pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 46, 2021.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e

dá outras providências. Diário Oficial da União 1990.

BRIDI, Maria Aparecida et al. O trabalho remoto/home-office no contexto da pandemia COVID-19. **Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Grupo de Estudos Trabalho e Sociedade**, 2020.

FERREIRA, Suiane Costa. Do perigo em se criar heróis: a desumanização dos profissionais da Saúde em meio à pandemia. **Debates em Educação**, v. 12, n. 28, p. 63-76, 2020.

IBGE. **População estimada**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/panorama. Acesso em ago. 2021.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Primeiros cuidados psicológicos: guia para trabalhadores de campo**. Brasília, DF: 2015.

OPERA MUNDI. **Mapa da covid-19: siga em tempo real o número de casos e mortes por covid-19 no mundo.** Disponível em https://operamundi.uol.com.br/coronavirus/63574/mapa-da-covid-19-siga-em-tempo-real-o-numero-de-casos-e-mortes-por-covid-19-no-mundo Acesso em 09 ago. 2021.

ORNELL, Felipe et al. Pandemia de medo e COVID-19: impacto na saúde mental e possíveis estratégicas. **Revista debates in psychiatry**, v. 2020, 2020.

ORNELL, Felipe et al. The impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of healthcare professionals. **Cadernos de saúde pública**, v. 36, p. e00063520, 2020.

PARAÍBA. Secretaria do Estado de Saúde. Campina Grande, 2021. Disponível em: https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/. Acesso em ago. 2021.

QUINZANI, Marcia Angela Dahmer. O avanço da pobreza e da desigualdade social como efeitos da crise da COVID-19 e o estado de bem-estar social. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 2, n. 6, p. 43-47, 2020.

SILVA; João Mario Vieira de Paula; SOUZA, Mayko Roberto Damasceno. O HOME OFFICE E O DIREITO À DESCONEXÃO EM TEMPOS DE COVID-19. **Revista de Direito da Empresa e dos Negócios**, v. 4, n. 2, 2020.

SILVEIRA, Evanildo da. Com COVID-19, outras doenças acabam "deixadas para trás". **Questão de Ciência,** 6 de maio de 2021. Disponível em https://www.revistaquestaodeciencia.com.br/questao-de-fato/2021/05/06/com-covid-19-outras-doencas-acabam-deixadas-para-tras Acesso em 05 de ago de 2021.

SOUZA, Luís Paulo; SOUZA, Antônia Gonçalves. Enfermagem brasileira na linha de frente contra o novo Coronavírus: quem cuidará de quem cuida?/Brazilian nursing against the new Coronavirus: who will take care for those who care?. **Journal of Nursing and Health**, v. 10, n. 4, 2020.

EIXO 3 - A SOBRECARGA DO SISTEMA DE SAÚDE E O ACOMPANHAMENTO DAS DOENÇAS INFECTOCONTAGIOSAS

CAPÍTULO 21

O MANEJO DA HANSENÍASE EM TEMPOS DE PANDEMIA

Data de aceite: 04/10/2021

Gilmara Cruz e Silva Lacerda
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins – HDT-UFT, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/8403507545516137

Maria da Guia Clementino Ferraz
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins – HDT-UFT, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/4785835599404425

Mayra de Almeida Xavier Alencar
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins – HDT-UFT, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/0686312716908438

Nadja de Paula Barros de Sousa
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins – HDT-UFT, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/1972498873104171

Thalita Costa Ribeiro
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins – HDT-UFT, Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/4151855337887753

RESUMO: A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, causada pelo agente etiológico *Mycobacterium leprae,* transmissível e de caráter crônico, que ainda permanece como um sério problema de saúde público no Brasil. Em tempos de pandemia evidenciou-se as fragilidades do sistema de saúde, e esta pesquisa tem o objetivo de apresentar estratégias no manejo da hanseníase frente a pandemia de COVID-19, por meio de um estudo exploratório do tipo revisão de literatura, de cunho narrativo. Diante da situação de emergência, o Ministério da Saúde (MS) liberou orientações e notas técnicas, as quais direcionam o manejo da hanseníase em tempos de pandemia, entre as quais, destaca-se: Suspensão, temporária, da obrigatoriedade da dose supervisionada mensal, a dose passa a ser autoadministrada, para pacientes do grupo de risco. Flexibilização da dispensa dos medicamentos, disponibilizando o estoque de Poliquimioterapia (PQT) por 2 ou 3 meses. Possibilitar que os medicamentos sejam entregues a um responsável pelo paciente ou ainda de maneira remota no domicílio. O MS orienta ainda que o contato entre profissionais de saúde e portadores de Hanseníase deve ser mantido, entretanto, deve ser feito por vias alternativas de comunicação (teleatendimento, por exemplo). Todas essas medidas reduzem a idas desnecessárias dos pacientes nos serviços de saúde, sendo de suma importância para minimizar a exposição ao coronavírus. Mediante o cenário da pandemia, entidades nacionais e internacionais, entre as quais destacam-se: OMS e MS, entre outros, lançaram recomendações, notas informativas, resoluções, ofícios circulares sobre hanseníase e COVID-19, desse modo houve uma readequação dos serviços em relação ao manejo da hanseníase a fim de orientar os profissionais de saúde na assistência a ser prestada, no intuito de encoraja-los nas ações de assistência para

a continuidade da eliminação da hanseníase, na detecção de casos novos e tentativa de reduzir as incapacidades físicas geradas do diagnóstico tardio.
PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; estigma; hanseníase; pandemia; tratamentos.

MANAGEMENT OF LEPROSY IN TIMES OF PANDEMIC

ABSTRACT: Leprosy is an infecto-contagious disease, chronic, caused by the etiological agent *Mycobacterium lepra,* that still remains a serious public health issue in Brazil. In pandemic times the fragilities of the health system are highlighted, and this research aims to show strategies on leprosy management in the situation of COVID-19 pandemic, through an exploratory study – literature review -.In the face of the emergency situation, Ministry of Heath has released technical notes to the Federative Unities (UF) which guide the management of leprosy during pandemic times, among which, are: temporary suspension of the requirement of the monthly supervisioned dose, the dose now is self administred for risk group patients. Flexibilization of the dismiss of medicine, making available the stock of Polychemotherapy (PQT) for 2 or 3 months.Allow that the medicine are delivered to a responsible for the patient or in a remote way in their home. Ministry of Health orients that the contact between health professionals and leprosy patients must be kept, otherwise, it must be done through alternative ways of communication (call center, for example).All these actions reduce the unnecessary going to the health services, being important to reduce exposition to the coronavirus.Through the pandemic background, national and international entities, among which, includes WHO and MS, among others, released recomendations, informatie notes, resolutions, about leprosy and COVID-19, in this way there was a readjustment of the services related to leprosy management, in order to guide health professionals in the assistance they made, in order to encourage them in the assistance actions to the continuity of leprosy eliminations, in to detect new cases and the attempt to reduce physical incapacties caused by late diagnose.
KEYWORDS: COVID-19; stigma; leprosy; pandemics; treatments.

1 I INTRODUÇÃO

Segundo Brasil (2021) A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, transmissível, de caráter crônico, que ainda permanece como um sério problema de saúde público da atualidade. O Brasil ocupa o segundo lugar mundial em número de casos de hanseníase, perdendo apenas para a Índia. O seu agente etiológico é o *Mycobacterium leprae*, um bacilo álcool-ácido resistente, intracelular obrigatório, também chamado de bacilo de Hansen (BANDEIRA; PIRES; QUARESMA, 2019).

A doença acomete principalmente os nervos superficiais da pele e troncos nervosos periféricos (localizados na face, pescoço, terço médio do braço e abaixo do cotovelo e dos joelhos), mas também pode afetar os olhos e órgãos internos (mucosas, testículos, ossos, baço, fígado, etc.) (BRASIL,2017). De acordo com Brasil (2017, 2021) quando não tratada na forma inicial, a doença quase sempre evolui, torna-se transmissível e pode

atingir pessoas de qualquer sexo ou faixa etária. Essa evolução ocorre, em geral, de forma lenta e progressiva, podendo levar a deformidades e incapacidades físicas, muitas vezes irreversíveis.

A transmissão se dá pelas vias aéreas superiores, por meio do contato direto e prolongado entre uma pessoa infectada, não tratada com uma saudável suscetível a doença. (Goulart et al., 2002; Mendonça et al., 2008). O bacilo tem tropismo pelos macrófagos da derme e pelas células de Schwann presente nos nervos (TIWARI et al., 2017).

O período de incubação pode levar de dois a dez anos, a depender do diagnóstico. A hanseníase se manifesta através de sinais e sintomas dermatoneurológicos, dentre os sinais de alerta, temos: o aparecimento de lesões na pele, alteração da sensibilidade e espessamento de nervos periféricos. Quando diagnosticada e tratada tardiamente, pode haver graves consequências e incapacidades físicas nas mãos, pés e olhos resultantes do comprometimento dos nervos periféricos (ARAÚJO et al., 2019).

O diagnóstico é predominantemente clínico, baseado na presença de lesões de pele, perda de sensibilidade e espessamento neural. Na conduta pode ser feito testes de sensibilidade, palpação de nervos, avaliação da força motora e exames laboratoriais, como a baciloscopia de raspado intradérmico, o que complementa a confirmação do diagnóstico (ARAÚJO et al., 2019).

A hanseníase é uma doença tropical negligenciada, incidindo sobre populações socioeconomicamente comprometidas e com condições de vida desfavoráveis, persistindo como problema de saúde pública em diversos países, inclusive no Brasil (MONTEIRO et al., 2017).

Apesar de ser uma doença tratável, atrasos no diagnóstico e no tratamento podem aumentar o risco de evolução das deficiências relacionadas à hanseníase (ASLAM et al., 2019).

Para Silva et al. (2021) o cenário atual imputado pelo surgimento da pandemia da doença causada pelo novo coronavírus 2019, COVID-19, pode proporcionar aumento das barreiras para a identificação de casos novos e atenção integral ao grupo de portadores hanseníase. Segundo a OMS (2020) a pandemia é causada por um vírus denominado Sars-coV-2 (coronavírus), o agente causador de uma doença potencialmente fatal.

Conforme Farias LABG et al. (2020) a COVID-19 se manifesta de diferentes formas, os sinais e sintomas podem variar de leves, como febre, tosse seca, cansaço, dor de garganta, diarreia, náuseas e vômitos, dor de cabeça, perda de paladar ou olfato e erupção cutânea; a graves, como insuficiência respiratória aguda e pneumonia e morte.

De acordo com Brasil (2020) para o controle da epidemia da COVID-19 e para evitar o colapso da rede hospitalar de saúde, faz-se necessário a adoção de uma série de medidas de proteção, a saber: distanciamento social, quarentena, restrição de pessoas

nos transportes coletivos e bloqueio total (lockdown) de bairros ou cidades, visto que a transmissão da doença se encontra na fase comunitária em diversos locais do país, ocorrendo de forma exponencial. Nesta perspectiva, a pandemia tem causado impactos em diversas áreas, sobretudo na saúde, ao repercutir no atendimento das pessoas que necessitem de uma assistência contínua como os indivíduos acometidos por doença crônica, como a hanseníase (PEDROSA NL e ALBUQUERQUE NLS, 2020).

A hanseníase constitui uma doença que requer tratamento prévio, completo e sem interrupção, evitando assim, deformidades e incapacidades físicas permanentes. Com a pandemia pelo COVID-19 houve mudanças na vida das pessoas para adequação da nova realidade vivenciada mundialmente. Logo nos perguntamos: Houve estratégias no manejo da hanseníase em tempos de pandemia? Nesse contexto temos o objetivo de apresentar estratégias no manejo da hanseníase frente a pandemia da COVID-19, através de uma revisão narrativa.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

A hanseníase ou mal de Hansen (MH), causada pelo *Mycobacterium leprae*, é uma doença que envolve fatores sociais e biológicos, que afeta os sistemas imunológico, dermatológico, neurológico e ortopédico, e ainda pode levar a inúmeras deficiências físicas, se não tratada em tempo oportuno. (GUIMARAES et al., 2019).

O bacilo atinge as fibras do sistema nervoso periférico, podendo levar a fraqueza e paralisia muscular. As fibras autônomas acometidas levam a diminuição da produção das glândulas sebáceas e sudoríparas, podendo tornar a pele inelástica, seca, com a presença de anidrose ou hipoidrose e que, associada a alteração das fibras sensoriais ocasiona diminuição ou perda da sensação protetora, o que torna a pele vulnerável a fissuras, traumas e a riscos de ulceração, principalmente nos olhos, mãos, pernas e pés. Estes fatores se constituem a gênese das deformidades, desencadeadas, na maior parte das vezes, pelas úlceras mucosas, cutâneas e neurotróficas (GUIMARAES et al., 2019).

A Hanseníase pode ser caracterizada como uma doença infecciosa, crônica, de notificação compulsória e investigação obrigatória, os casos diagnosticados devem ser notificados, através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação/Investigação - SINAN (BRASIL, 2016). A sua evolução é lenta, apresenta alta transmissibilidade e baixa patogenicidade, o que quer dizer que a maioria dos indivíduos infectados não desenvolve a doença, pois o organismo dessas pessoas são resistentes e possuem capacidade de destruir o bacilo (BRASIL, 2020).

A classificação dos casos de hanseníase utilizada é a de Madrid (1953), que leva em consideração as características clínicas da doença. Na classificação operacional Paucibacilar, temos as formas: Indeterminada (I) e Tuberculóide (T). E na classificação

operacional Multibacilar, está presente as formas: Dimorfa (D) e Virchowiana (V) (SANTOS et al., 2019).

A forma i*ndeterminada*, apresenta no estágio inicial lesões com o número de um a cinco manchas, com contornos mal definidos e sem comprometimento neural. A *tuberculóide, as* manchas ou placas podem aparecer cinco lesões, bem definidas, com um nervo comprometido, podendo surgir neurite, que é a inflamação do nervo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2020).

Nas formas borderline ou dimorfa, aparecem manchas e placas, acima de cinco lesões, com bordos às vezes bem ou pouco definidos, com comprometimento de dois ou mais nervos, e ocorrência de quadros reacionais com maior frequência. *Já a virchowiana, é a* forma mais disseminada da doença, existe dificuldade para separar a pele normal da danificada, podendo comprometer nariz, rins e órgãos reprodutivos masculinos, havendo ainda a possibilidade da ocorrência de neurite e/ou eritema nodoso (nódulos dolorosos) na pele (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2020).

O seu tratamento é realizado através da Poliquimioterapia (PQT) baseado no número das lesões apresentadas pelo paciente sendo classificada em paucibacilar, até cinco lesões e com duração de 06 meses de tratamento, e multibacilar, mais de cinco lesões e 12 meses de tratamento. Entretanto, durante ou após o tratamento o indivíduo pode desenvolver as reações hansênicas ou estados reacionais que são reações imunológicas que acometem principalmente aqueles que apresentam as formas multibacilares, sendo capazes de desenvolver incapacidades e deformidade (BRASIL, 2017).

A classificação das reações hansênicas são: reação reversa (RR) ou reação tipo 1 e eritema nodoso hansênico ou reação tipo 2. (Goulart et al., 2002). As características típicas dessa resposta são: edema, calor, rubor, dor e perda da função. A inflamação em um nervo pode causar danos graves, como a perda da função originada do edema e da pressão no nervo (BRASIL, 2017). As incapacidades instaladas predispõem ao fator estigmatizante da doença, repercutindo nos aspectos psicológicos e socioeconômicos (BANDEIRA; et al., 2019).

O tratamento da hanseníase é eminentemente ambulatorial, utiliza-se de esquemas terapêuticos padronizados, levando em consideração a classificação operacional, e está disponível nas unidades públicas de saúde. Em 2018, o Ministério da Saúde, lança a PORTARIA Nº 71, DE 11 DE DEZEMBRO DE 2018, na qual o Relatório de Recomendação Nº 399/2018 da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde – Conitec subsidiou a decisão que tornou pública a ampliação do uso da clofazimina para hanseníase paucibacilar, no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS (Conitec, 2018).

Em 2021, surge a NOTA TÉCNICA Nº 16/2021-CGDE/.DCCI/SVS/MS, que orienta

os estados e municípios implementar a “ampliação de uso da clofazimina para o tratamento da hanseníase paucibacilar, e uma das recomendações é que as prescrições para uso da associação rifampicina + dapsona + clofazimina, passem a figurar com a denominação “Poliquimioterapia Única – PQT-U”, tanto para casos paucibacilares, com tratamento de 6 meses, quanto casos multibacilares, com tratamento de 12 meses (BRASIL,2021).

Em 2016, a OMS lançou a Estratégia Global Hanseníase 2016-2020, com o objetivo de acelerar ações rumo a um mundo sem hanseníase. É baseada nos princípios de início da ação, garantia da prestação de contas e promoção da inclusividade (OMS, 2016).

No âmbito nacional, o Ministério da Saúde elaborou a Estratégia Nacional para Enfrentamento da Hanseníase 2019-2022, e tem como metas: reduzir para 30 o número total de crianças com grau 2 de incapacidade física; reduzir para 8,83/1 milhão de habitantes a taxa de pessoas com grau 2 de incapacidade física; e implantar em todas as Unidades da Federação canais para registro de práticas discriminatórias às pessoas acometidas pela hanseníase e seus familiares (BRASIL, 2020).

O Brasil está entre os países que fracassaram na eliminação da Hanseníase, mesmo tendo se empenhado bastante, porém o cenário de pandemia pela COVID-19 trouxe ainda mais dificuldades para alcançar tal objetivo (RIBEIRO et al., 2018).

O fortalecimento dos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) e a organização de uma rede de atenção através da manutenção da atenção especializada nos níveis secundário e terciário, são medidas primordiais para atingir a meta de diminuição dos níveis endêmicos da hanseníase no Brasil, através da detecção oportuna de novos casos, tratamento com o esquema poliquimioterápico, prevenção de incapacidades e acompanhamento dos contatos domiciliares (BRASIL, 2010).

De acordo com Brasil (2021) a epidemia de COVID-19 influenciou o diagnóstico e o acompanhamento de casos de Hanseníase no Brasil. Dados divulgados pelo MS mostram que no ano de 2019 foram notificados ao SINAN 27.864 casos novos de hanseníase no Brasil, enquanto em 2020 foram diagnosticados apenas 17.979 (BRASIL,2020b). Pode-se inferir que esse resultado é devido uma subnotificação em decorrência do período de pandemia.

Para garantir o tratamento de pessoas com hanseníase, assim como a descoberta de casos novos, os serviços de saúde precisam estabelecer adequações nos processos de trabalho dos profissionais (BRASIL, 2020).

É importante adotar estratégias inovadoras que possam suprir as demandas dos clientes por assistência e proteger os profissionais, entre elas destacam-se : reduzir o fluxo de pacientes de menor risco nas consultas eletivas, administrar as doses supervisionadas na residência do cliente, a depender da necessidade, e criar grupos de teleatendimento para monitorar alterações, efeitos colaterais dos medicamentos e estados reacionais

(BRASIL, 2020; UNIVERSIDADE ABERTA AO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, 2020).

Para Silva et. Al (2021) é fundamental adotar medidas de vigilância e educação em saúde desses pacientes objetivando a prevenção e diminuição da disseminação dos dois agravos, uma vez que as duas doenças são de transmissão respiratória, estando associadas com a baixa condição socioeconômica, aproximação duradoura e aglomeração.

Existem grandes esforços para o gerenciamento de recursos que são necessários no atendimento e tratamento da COVID-19, negligenciando outras doenças crônicas, como a hanseníase por exemplo, ao qual deve ser a todo momento monitorada, já que é de fácil transmissibilidade, podendo ter seu efeito intensificado com a baixa imunidade causada pelo novo coronavírus. Desta forma, o grande impacto gerado pela COVID-19 despertou a atenção para doenças transmitidas via aerossóis, reforçando a necessidade de barreiras sanitárias em ambientes aglomerados, ao mostrar os problemas que são enfrentados diariamente que antes da pandemia não eram percebidos (DIAS et al., 2020).

3 I METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório do tipo revisão de literatura de cunho narrativo, onde foram levantados artigos que tinham como foco a temática estratégias empenhadas no manejo da hanseníase em tempos de pandemia. Foram coletados artigos disponibilizados nos bancos de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo utilizado para a pesquisa as palavras chaves: hanseníase, pandemia, tratamentos e COVID-19.

4 I DISCUSSÃO E RESULTADOS

O Ministério da Saúde, realizou orientações de controle da hanseníase durante a epidemia para prevenção da covid-19, são elas: higienizar frequentemente as mãos com água e sabão ou álcool gel (70%); evitar tocar olhos, nariz e boca; evitar contato com pessoas que apresentem sintomas gripais; cobrir boca e nariz ao tossir ou espirrar, com o cotovelo flexionado (higiene da tosse) ou um lenço descartável; ficar em casa e evitar ambientes públicos com aglomerações de pessoas; limpar e desinfetar objetos e superfícies tocados com frequência; usar máscaras caseiras na necessidade de deslocamento. Em qualquer situação de agravamento de reações hansênicas e/ou efeitos indesejados dos medicamentos, é necessário procurar atendimento (BRASIL, 2020).

Diante da situação de emergência, o MS publicou orientações e notas técnicas para as Unidades Federativas (UF) sobre condutas a serem adotadas no manejo de pacientes portadores de hanseníase em tempos de pandemia da COVID-19, a saber: Suspensão, temporária, da obrigatoriedade da dose supervisionada mensal, a dose passa a ser autoadministrada, para pacientes do grupo de risco. Flexibilização da dispensa dos

medicamentos, disponibilizando o estoque de Poliquimioterapia (PQT) por 2 ou 3 meses. Possibilitar que os medicamentos sejam entregues a um responsável pelo paciente ou ainda de maneira remota no domicílio. O MS orienta ainda que o contato entre profissionais de saúde e portadores de Hanseníase deve ser mantido, entretanto, deve ser feito por vias alternativas de comunicação (teleatendimento, por exemplo). Além disso, destaca-se também NOTA INFORMATIVA Nº 1/2020-SCTIE/GAB/SCTIE/MS, que versa sobre as recomendações para reorganização dos processos de trabalho nas farmácias e para a dispensação de medicamentos em situação da epidemia de COVID-19 (BRASIL, 2020a, 2020c).Todas essas medidas reduzem a idas desnecessárias dos pacientes nos serviços de saúde, sendo de suma importância para minimizar a exposição ao coronavírus

Os esforços para manutenção do vínculo entre o paciente e os profissionais de saúde devem ser continuados, mesmo à distância. Distanciamento físico não é sinônimo de ausência ou interrupção do cuidado (BRASIL, 2020).

As pessoas em tratamento da hanseníase devem diminuir a frequência das visitas aos serviços de saúde, comparecendo apenas quando houver indicação da equipe de saúde que as acompanham em seu tratamento ou quando apresentarem sinais e sintomas de reação hansênica (febre, dor no trajeto do nervo, caroço doloroso no corpo ou inflamação das lesões de pele). Se possível, é interessante viabilizar o contato entre profissionais de saúde e pessoas em tratamento da hanseníase por meio de vias alternativas de comunicação (por exemplo: chamada telefônica ou vídeochamada, correio eletrônico, dentro outros) e flexibilizado para evitar exposição de pessoas em tratamento nos serviços de saúde, onde provavelmente haverá circulação de indivíduos com a covid-19 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HANSENOLOGIA, 2020).

Temos também o OFÍCIO CIRCULAR Nº2/2020/CGDE/DCCI/SVS/MS, que trata dos cuidados as pessoas acometidas pela hanseníase, recomendando condutas a serem adotadas aos clientes com reação hansênica, que utilizam prednisona, pentoxilina e/ou talidomida, e dando alternativas de estender a receita desses medicamentos, para três meses. Contudo, são medicações que podem causar efeitos colaterais, hidroeletrolíticos, neurológicos, endócrinos, dermatológicos, dentre outros, e necessitam de acompanhamento sistemático e orientação contínua dos profissionais de saúde (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2020).

A RESOLUÇÃO - RDC Nº 357, de 24 de março de 2020, estende, temporariamente, as quantidades máximas de medicamentos sujeitos a controle especial permitidas em Notificações de Receita e Receitas de Controle Especial e permite, temporariamente, a entrega remota definida por programa público específico e a entrega em domicílio de medicamentos sujeitos a controle especial, em virtude da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) relacionada ao novo Coronavírus (SARS-CoV-2), nesse contexto entra a talidomida, que é um anti-inflamatório, hipnótico e sedativo que

pode causar efeitos teratogênicos, necessitando de cuidados especiais em mulheres em idade fértil, na qual para elas é exigido a comprovação de método contraceptivo e exame de gravidez, podendo ser dispensado a medicação para no máximo 2 meses (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2020).

A dispensação das medicações por três meses, diante da pandemia, facilita a vida das pessoas que fazem uso e necessitam continuamente desses fármacos, principalmente aos grupos da população vulneráveis, como os idosos, pessoas com comorbidades e imunossuprimidos, considerando que grande parte das pessoas acometidas pela hanseníase são idosos, possuem outras doenças crônicas, utilizam medicamentos que levam à imunodeficiência, sendo enquadradas no grupo de risco e necessitam de atenção especial (BRASIL, 2020; SOCIEDADE BRASILEIRA DE HANSENOLOGIA, 2020).

Caso o cliente tenha dificuldade em se fazer presente na unidade de saúde, poderá ser enviado um membro da família para o recebimento das medicações; e para as doses supervisionadas, essas deverão ser administradas nas residências por um profissional de saúde, como os Agentes Comunitários de Saúde (ACS), que observe o uso da medicação cumprindo o distanciamento preconizado (BRASIL, 2020).

O teleatendimento é uma alternativa bastante viável, na qual a equipe de saúde presta orientações sobre o autocuidado, acolhimento, estimula a continuidade do tratamento, humanizando a assistência, mesmo à distância, permite o monitoramento dos sinais e sintomas, efeitos colaterais dos medicamentos, estados reacionais, a busca dos contactantes para avaliação e realização de exames em casos suspeitos, evitando assim a busca desnecessária ao serviço de saúde, trazendo mais segurança aos clientes e profissionais (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2020).

Aos contactantes de hanseníase pode ser adotada a medida de administração da vacina BCG nas unidades de saúde, utilizando um escalonamento no atendimento (MILLER A, 2020).

A continuidade do tratamento é imprescindível para a cura da doença, os medicamentos devem continuar sendo distribuídos nas unidades básicas e especializadas, podendo entregar em maior quantidade, evitando a ida frequente nas unidades (BRASIL, 2020). Vale ressaltar, que mesmo durante a emergência em saúde pública, o atendimento das reações hansênicas não deve ser interrompido, pois são eventos agudos e possuem alta possibilidade de exacerbação súbita da doença elevando o risco de desenvolver incapacidades, com agravamento das reações, tais pacientes podem necessitar de internação em momento de possível redução da quantidade de leitos disponíveis, gerando ainda maior sobrecarga ao sistema de saúde, que no momento, tem como prioridade o atendimento dos casos graves da COVID-19 (BRASIL, 2020).

A hanseníase tem cura quando detectada precocemente, e tratada corretamente

(OPAS/ OMS, 2018).

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se que com o advento da pandemia ocasionada pela COVID-19, as entidades tais como: Organização Mundial de Saúde, Ministério da Saúde, Sociedade Brasileira de Hansenologia, Sociedade Brasileira de Dermatologia, estados e municípios, dentre outros, lançaram recomendações, notas informativas, resoluções, ofícios circulares sobre hanseníase e COVID-19, desse modo houve uma readequação dos serviços em relação ao manejo da hanseníase a fim de orientar os profissionais de saúde na assistência a ser prestada, no intuito de encoraja-los nas ações de assistência para a continuidade da eliminação da hanseníase mesmo na vigência da pandemia, na detecção de casos novos e tentativa de reduzir as incapacidades físicas geradas do diagnóstico tardio.

Ademais, destaca-se que as desigualdades sociais, a relação entre pobreza e adoecimento por hanseníase e outras vulnerabilidades, se agravaram com a pandemia de COVID-19, porém surgiram estratégias no manejo da hanseníase para a manutenção do atendimento.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. 2020. In: Talidomida. ANVISA: Consulta Remédios.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. 2020. In: Bula do Prednisona. ANVISA: Consulta Remédios.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. 2020. In: Bula do Pentoxifilina. ANVISA: Consulta Remédios.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim epidemiológico de Hanseníase**. Brasília, DF: Ministério da saúde, 2021. Disponível em: http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/boletim-epidemiologico-hanseniase-2021. Acesso em: 15 set.2021

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia prático sobre a hanseníase.** Brasília : Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/novembro/22/Guia-Pratico-de-Hanseniase-WEB.pdf. Acesso em: 15 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN. Brasília, DF: Ministério da saúde, 2020 b. Disponível em: http://indicadoreshanseniase.aids.gov.br/. Acesso em: 15. Set. 2021.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Orientações sobre as ações de Controle da Hanseníase durante a epidemia da COVID-19.** Brasília : Ministério da Saúde, 2020 c. Disponível em: http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/orientacoes-sobre-acoes-de-controle-da-hanseniase-durante-epidemia-da-covid-19. Acesso em: 15. Set. 2021.

BRASIL. 2010. In: Portaria nº 3125, de 07 de outubro de 2010. Aprova as diretrizes para vigilância, atenção e controle da hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde. 6. BRASIL. 2016. In: Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Relatório de Recomendação: Ampliar o uso da clofazimina para hanseníase paucibacilar [recurso eletrônico]. **CONITEC.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018, n° 399. Disponível em:http://conitec.gov.br/ images/ Relatorios/2018/ Recomendacao/Relatorio_Clofazimina_H anseniasePaucibacilar.pdf Acesso em: 02 set. 2021.

BRASIL. 1995. In: Lei nº 9.010, de 29 de março de 1995. Dispõe sobre a terminologia oficial relativa à hanseníase e dá outras providências. Brasília: República Federativa do Brasil.

BRASIL. 2020. In: Nota informativa Nº 5/2020 – CGDE/. DCCI/SVS/MS. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: http://www.aids.gov.br/pt-br/legislacao/nota-informativa-no-52020-cgdedccisvsms. Acesso em: 03 set. 2021.

BRASIL. 2020. Ofício circular Nº 2/2020/CGDE/. DCCI/SVS/MS. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: http://www.aids.gov.br/pt-br/legislacao/oficio-circular-no-22020cgdedccisvsms. Acesso em: 03 set. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. 2020. In: OFÍCIO CFM Nº 1756/2020 – COJUR. CFM. Disponível em: http://portal.cfm.org.br/images/PDF/2020_oficio_telemedicina.pdf. Acesso em 04 set. 2021.

DIAS FLT, et al. Doenças respiratórias no Triângulo Mineiro: Análise epidemiológica e projetiva com a pandemia de COVID-19. J. Health Biol. Sci. (Online), 2020; 8(1): 1-6.

MILLER A, et al. Correlation between universal BCG vaccination policy and reduced morbidity and mortality for COVID-19: an epidemiological study. MedRxiv, 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. 2020. In: Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Organização Mundial da Saúde. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 06 jun. 2020.

PEDROSA NL, ALBUQUERQUE NLS. Análise Espacial dos Casos de COVID-19 e leitos de terapia intensiva no estado do Ceará, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 2020; 25(Supl.1):2461-2468.

RAMOS, Leila Bitar Moukachar. **Hanseníase e estigma no século XXI: narrativas de moradores de um território endêmico.** 2017. 101 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em http://dx.doi.org/10.14393/ufu.te.2017.56.

SILVA J. M. dos S. et al. Atenção às pessoas com hanseníase frente a pandemia da covid-19: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. e6124,2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HANSENOLOGIA. 2020c. In: Orientações aos médicos da sociedade brasileira de hansenologia sobre a possibilidade de coinfecção hanseníase e COVID-19. Disponível em: http://www.sbhansenologia.org.br/noticia/orientacoes-aos-medicos-da-sociedade-brasileira-de-hansenologia-sobrea-possibilidade-de-coinfeccao-hanseniase-e-covid-19. Acesso em: 10 set. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2020a. In: Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV). Disponível em: https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-statementon-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov). Acesso em: 10 set. 2021.

CAPÍTULO 22

IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO ATENDIMENTO A PESSOA ACOMETIDA POR COVID-19 EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO TOCANTINS

Data de aceite: 04/10/2021

Maria da Guia Clementino Ferraz
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/4785835599404425

Gilmara Cruz e Silva Lacerda
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/8403507545516137

Nadja de Paula Barros de Sousa
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/1972498873104171

Mariza Inara Bezerra Sousa
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT), Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2059671192724472

RESUMO: Objetivos: Relatar a experiência vivenciada na implantação e implementação nos fluxos de atendimento a pacientes suspeitos ou confirmados por COVID-19 em um hospital universitário do Estado do Tocantins. **Metodologia**: Trata-se de um relato de experiência, com abordagem qualitativa e descritiva, realizado em um hospital universitário, o mesmo é referência para atendimento de pacientes com doenças infectocontagiosas e infectoparasitárias e foi inserido na Rede de Atenção à Saúde Estadual para atendimento aos casos suspeitos e confirmados de COVID-19. **Resultados**: o hospital dispôs de um Plantão Respiratório, posteriormete Consultório Respiratório e Ala de internação COVID-19, com profissionais exclusivos e ações para reduzir o risco de contaminação pelo novo coronavírus, utilizando de protocolos e fluxos conforme as recomendações dos manuais do Ministério da Saúde e da Organização Mundial da Saúde. **Considerações Finais**: É necessário intensificar ações alertando sobre o distanciamento social, boas práticas de higiene, uso de máscara, utilização de equipamentos de proteção individual, atualizações de protocolos e fluxos assistenciais.
PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Diretrizes para o planejamento em saúde; Enfermagem; Pandemia.

IMPLANTATION AND IMPLEMENTATION OF CARE FOR COVID-19 AFFECTED PERSONA AT UNIVERSITY HOSPITAL IN THE TOCANTINS STATE

ABSTRACT: Objective: Report the lived experience in the implementation and implantation in the flows of care to suspected or confirmed patients by COVID-19 at a university hospital in the state of Tocantins. **Method**: The present experience report, using qualitative and quantitative approach held at a university hospital, which is a reference to care for patients with infect contagious and parasitic diseases and incorporated at the State Office of Health Network for are to COVID-19 confirmed and suspect patients. **Results**: The hospital disposed

of respiratory system support and subsequently a respiratory medical office and a COVID-19 care unit, with exclusive professionals and new coronavirus contamination reduction standards and protocols according to the Health Department and World Health Organization). **Conclusion**: It is necessary to intensify warn actions about social distancing measures, good hygiene practices, masks using; use of proper protective equipment; and assistance services and flows upgrades.
KEYWORDS: COVID-19; Guidelines for health planning; Nursing; Pandemic.

1 I INTRODUÇÃO

Em novembro de 2019 um surto de doença respiratória, causado pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), foi detectado na cidade de Wuhan, na China. Em dois meses foram confirmados milhares de casos de Covid-19 (atual denominação da doença), que resultaram em inúmeros óbitos (ANVISA, 2021). A maioria dos pacientes tinha algum vínculo com um grande mercado de frutos do mar e animais no início do surto em Wuhan, assemelhando-se a disseminação de animais para pessoas, porém houve um número crescente de pacientes que não tiveram exposição ao mercado de animais.

Em março de 2020, o novo coronavírus disseminou-se para mais de uma centena de países, com a severidade e as dificuldades encontradas para contenção, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou pandemia, a Covid-19 continuava a causar doença respiratória e óbitos, especialmente em grupos de risco como idosos, gestantes, imunodeprimidos e outros, comprovando que esse vírus possui uma alta e sustentada transmissibilidade entre as pessoas (BRASIL, 2020).

Conforme as informações atualmente disponíveis, a via de transmissão pessoa a pessoa do SARS-CoV-2 ocorre por meio de gotículas respiratórias e também pelo contato direto com pessoas infectadas ou indireto por meio das mãos, objetos ou superfícies contaminadas, semelhantes com que outros patógenos respiratórios se disseminam. Além disso, a transmissão também pode ocorrer por aerossóis durante alguns procedimentos potencialmente geradores(BRASIL, 2021).

Nesse cenário se faz necessário criar e seguir protocolos e fluxos assistenciais para evitar a propagação da doença e ofertar os cuidados no controle da COVID-19, considerando a grande possibilidade de transmissibilidade, as medidas de prevenção e controle devem ser implantadas e implementadas em todas as etapas do atendimento do paciente no serviço de saúde, desde sua chegada, triagem, espera, durante toda a assistência prestada, até sua a sua alta/transferência ou óbito.

O objetivo deste estudo é relatar a experiência vivenciada na implantação e implementação nos fluxos de atendimento a pacientes suspeitos ou confirmados por COVID-19 em um hospital universitário do Estado do Tocantins.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, com abordagem qualitativa e descritiva, realizado em um hospital universitário, o mesmo é referência para atendimento de pacientes com doenças infectocontagiosas e infectoparasitárias e centro de ensino e de pesquisa para a formação de profissionais da área de saúde e outras áreas correlatas.

Foi também inserido na Rede de Atenção à Saúde Estadual para atendimento aos casos suspeitos e confirmados de COVID-19.

3 | DISCUSSÃO E RESULTADOS

Como membro da Rede de Atenção à Saúde, o hospital foi inserido no Plano de Contingência Estadual para ser referência no atendimento aos casos suspeitos e confirmados de COVID-19, classificados como moderados, sendo regulados pelo Sistema Estadual de Regulação, para isso foi formalizada a suspensão dos atendimentos ambulatoriais juntamente com o Gestor Estadual, devido ser um hospital contratualizado e por algumas mudanças estruturais que precisavam ser feitas.

Seguindo as recomendações do Ministério da Saúde, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e da Organização Mundial da Saúde, realizou adaptações na estrutura física, com o intuito de proporcionar área exclusiva de atendimento e detecção precoce de COVID-19 em um plantão com fluxo diferenciado para sintomas respiratórios, construiu-se um novo local de acesso exclusivo para pacientes sintomáticos (Plantão Respiratório), mantendo o atendimento de urgência característico do perfil do hospital na porta de entrada já existente.

Foi realizado a implantação e consequentemente a implementação do Plantão Respiratório, concomitantemente com o pronto atendimento para o atendimento de pacientes do perfil assistencial com sintomas respiratórios, que fossem passar pelo plantão, e consultas ambulatoriais (eletivas) que não pudessem ser adiadas, para os empregados do hospital e seus contactantes adultos que apresentassem sinais e sintomas da COVID-19 e pacientes regulados provenientes da Rede de Atenção à Saúde, encaminhados via Setor de Regulação e Avaliação em Saúde (SRAS), sendo essa organizada pelo Gestor Estadual.

Casos leves que surgissem por demanda espontânea eram orientados ao isolamento e quarentena domiciliar, sendo referenciados para acompanhamento na Atenção Básica no município de origem. Cabe salientar que é dado suporte médico para aqueles pacientes que vier procurar atendimento para COVID-19, porém não somos porta aberta para este tipo de atendimento, cabendo ao médico solicitar leito de internação quando for o caso a Central de Regulação Estadual.

A área física do Plantão Respiratório foi dividida em uma sala de espera com recepção, triagem, consultório médico, sala para paramentação, sala para desparamentação,

banheiro exclusivo para empregados que estava trabalhando no Plantão Respiratório, dois consultórios de isolamentos, posto de enfermagem e repouso multiprofissional.

O hospital disponibilizou de 10 leitos clínicos destinados para pacientes classificados como moderados, que foram instalados em uma ala destinada exclusivamente para internação de casos suspeitos e confirmados de COVID-19, caso ocorra o agravamento do quadro clínico do paciente, o hospital dará suporte até que sejam regulados, é solicitado de imediato, através do Núcleo Interno de Regulação-NIR, leito de Unidade de Terapia Intensiva, via Central Estadual de Regulação para os hospitais de referência para os casos considerados graves.

Foi instalada sinalização luminosa de cor vermelha para alertar o esvaziamento dos corredores de acesso à Ala de internação para COVID-19, de igual modo é realizado no processo da alta hospitalar desses pacientes, onde são direcionados para a portaria 2, a logística deste processo cabe aos porteiros e as equipes de enfermagem das duas áreas (Plantão Respiratório e Ala de internação para COVID-19), e com o intermediário da equipe de enfermagem do pronto atendimento.

Todos os empregados eram exclusivos das áreas que atendiam pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19, equipe médica, equipe de enfermagem, recepção e equipe de limpeza, foram realizados treinamentos periódicos sobre paramentação e desparamentação para todos os empregados do hospital, conforme sua área de atuação, assim como rodas de conversas com pequenos grupos para explanação do que se sabia até então do vírus, pois tudo era muito novo e instável.

Foi assegurando aos empregados do hospital, atendimento com psiquiatra e psicólogo, o medo e a ansiedade eram perceptíveis, muito devido ao risco de infecção e o temor de contaminar seus familiares.

O Plantão Respiratório funcionou em sua totalidade por quase um ano, a partir de março de 2021 foi fechado, deliberado pelo Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública do hospital (COE), em virtude do aumento significativo do número de internações pelo COVID-19, com a lotação dos leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI), em todo o Estado do Tocantins.

O hospital começou a receber pacientes classificados como graves, chegando à sua capacidade máxima, para fortalecer a equipe da Ala de internação para COVID-19, os empregados contratados através de um processo seletivo simplificado emergencial para dar suporte à força de trabalho na assistência, foram realocados para a Ala de internação para COVID-19 e o Plantão Respiratório passou a ser Consultório Respiratório, tendo sua área física reduzida, o(a) médico(a) do plantão do perfil do hospital e a equipe de enfermagem do pronto atendimento que irão prestar o atendimento.

Os pacientes que fazem parte do perfil assistencial irão receber atendimento

do quadro clínico do qual procurou atendimento e dependendo das condições clínicas apresentadas, eles poderão ser orientados a procurar a RAS municipal para COVID-19 ou poderá ser solicitado ao SER (Sistema de Regulação Estadual) leito clínico ou de UTI para COVID-19.

Em virtude do perfil assistencial do hospital, alguns pacientes não podem ficar desassistidos, as consultas eletivas foram postergadas, e mês a mês é analisado os índices nacionais e regionais da pandemia e com responsabilidade, consciência e prudência são liberadas algumas especialidades médicas para consultas eletivas.

É realizado contato telefônico com os pacientes, antes das consultas ou procedimentos para detecção de sintomas respiratórios, se o paciente informar que está com sintomas gripais ou é contactante de algum caso suspeito e/ou confirmado, será agendando a consulta para outra data, no hospital ainda é realizada uma triagem respiratória para pacientes, acompanhantes e visitantes, na porta de entrada, utilizando um checklist, com perguntas abertas e fechadas e verificação de sinais vitais.

Se for constatado ou informado algum sinal ou sintoma respiratório, dependendo das condições clínicas apresentadas e pelo qual especialidade médica/serviço procurou o hospital, será encaminhado para o Consultório Respiratório e lá será dado as orientações e cuidados, quando for o caso, pelo médico e equipe de enfermagem . Se não tem sintomas respiratórios, segue o fluxo normal de consultas e/ou procedimentos e acesso ao hospital.

Com o fechamento do Plantão Respiratório, os empregados que vierem apresentar sinais e sintomas de COVID-19, deverão se dirigir a Unidade Básica de Saúde - UBS de referência para COVID-19.

As visitas no hospital foram proibidas, os acompanhantes somente para pacientes previstos em leis e diariamente são colocados os boletins médicos em um mural na recepção do hospital, para acesso e conhecimento dos familiares. Ficando disponíveis das 15 horas às 18 horas, após é recolhido e anexado no prontuário do paciente.

Já os pacientes que se encontram internados na Ala de internação COVID-19 e na Unidade de Cuidados Semi-Intensivos, o médico assistencial entra em contato telefônico com a família para passar o quadro clinico no período de 24 horas anterior, quando existir a necessidade de intubação e quando houver transferência interhospitalar. É importante salientar que casos atípicos foram e são deliberados pela gestão em consonância com a equipe multidisciplinar.

Na Ala de internação COVID-19, os profissionais foram bem limitados, com fluxos pré-estabelecidos desde a coleta de material para exames, até a captação de material sujo para o centro de material esterilizado, foi realizado algumas adaptações para alguns exames serem feitos a beira leito, no intuito de minimizar a saída do paciente da área restrita e consequentemente reduzir o risco de contaminação pelo vírus em outras áreas

hospitalares e a outros profissionais.

Foi disponibilizado álcool em gel em vários dispensadores em toda a estrutura hospitalar, assim como lenço descartável, lixeira para material infectante, as utilizadas são todas com acionamento por pedal antes mesmo da pandemia, intensificação de limpeza em instrumentos de trabalho, superfícies, paredes e pisos, principalmente nas áreas de atendimento para os casos suspeitos e/ou confirmados de COVID-19, conforme as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

Foram também ofertadas máscaras na recepção e internação, para quando houvesse a necessidade de troca ou quando algum paciente procurasse o hospital sem o uso, quadros e cartazes informativos foram dispostos nas recepções do hospital, alas de internações, corredores, banheiros e refeitório, e bloqueios de assentos com no mínimo um metro de distancia.

O hospital tem institucionalizado um Time de Resposta Rápida, composto por vários representantes de todas as áreas do hospital, com o objetivo de coordenar as ações inerentes à pandemia no contexto hospitalar.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após um ano de pandemia, não resta dúvidas que a melhor forma de prevenção, ainda é o distanciamento social, boas práticas de higiene, protocolos, fluxos institucionais alinhados e uso de equipamentos de proteção individual, mesmo com a vacinação o uso da máscara deve ser continuado com as medidas recomendadas pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial da Saúde.

É necessária ainda, a busca por informações em fontes confiáveis, considerando que é uma doença nova, onde ha descobertas recorrentes e o que foi dito ou escrito ontem, talvez já não seja valido hoje.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020 – 25/02/2021 Orientações para serviços de saúde:** Medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (sars-cov-2). Brasília: 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Secretários de Saúde, Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde. **Guia orientador para o enfretamento da pandemia covid-19 na Rede de Atenção à Saúde 4ª edição**. Brasília, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo de manejo clínico da covid-19 na atenção especializada, 1ª edição revisada**. Brasília, 2020.

BEZERRA, G. D.; SENA, A. S. R.; BRAGA, S. T.; SANTOS, M.E. N.; CORREIA, L. F. R.; CLEMENTINO, K. M. F.; CARNEIRO, Y. V. A.; PINHEIRO, W. R.; O impacto da pandemia por COVID-19 na saúde mental dos profissionais de saúde: revisão integrativa. **Revista Enfermagem**

Atual, v.93, especial covid-19, setembro 2020.

FARO, A.; BAHIANO, M.A.; NAKANO, T. C.; REIS, C.; SILVA, B.F.P.; VITTI, L. S.; COVI-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. **Estud. Psicol. (Campinas, Online)**, v.37, e200074, junho 2020.

NETO, G.V.N.; SILVA, J.C.B.; GUERRA, M.C.G.C.; OLIVEIRA, D.A.L.; CAVALCANTE, R.S.; ARAÚJO, J.F.S.B.; Relato de experiência fluxos assistenciais e cuidados no controle de uma instituição hospitalar. **Enfermagem Brasil**, v.19, n.4, p.s6-s12, setembro 2020.

SOUZA, O.A.B.; TAVARES, C.M.M.; Implementação do atendimento em um hospital universitário à pessoa acometida por COVID-19: lições para o ensino de enfermagem. **Revista Pró-UniverSUS**,v.11, n.1, pag.167-169, janeiro 2020.

CAPÍTULO 23

ANÁLISE DOS ÍNDICES DE NOTIFICAÇÃO E MORTALIDADE DA HANSENÍASE E TUBERCULOSE ANTES E DURANTE A PANDEMIA DO SARS-COV 2

Data de aceite: 04/10/2021

Tayná Moreno
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
http://lattes.cnpq.br/6852754927221181

Hugo Cavalcanti de Oliveira Melo
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
http://lattes.cnpq.br/9386504810392800

João Victor Campos Silva
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
http://lattes.cnpq.br/7019587460411814

Laís Lopes de Azevedo Buzar
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
http://lattes.cnpq.br/4919691037559554

Silvia Minharro Barbosa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
https://orcid.org/0000-0001-5844-5326

RESUMO: A Hanseníase e a Tuberculose são doenças de notificação compulsória que ainda persistem como problema de saúde pública no Brasil. Ambas podem ser denominadas Micobactérias devido ao agente etiológico comum ser o *Mycobacterium,* sendo o específico da Hanseníase o *Mycobacterium leprae* e o da Tuberculose de importância clínica o *Mycobacterium tuberculosis*. Para um desfecho de cura e controle dessas doenças se faz necessário um tratamento medicamentoso adequado, visto que são doenças de alta infectividade. **Objetivos:** Analisar os índices de notificação e mortalidade da Hanseníase e Tuberculose antes e durante a pandemia do SARS-COV 2. **Materiais e Métodos:** Estudo epidemiológico descritivo, de abordagem quantitativa, retrospectivo, realizado na fonte de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) entre os anos 2018 a 2020 coletados em Agosto de 2021. **Resultados:** Referente à tuberculose, houve um total de 275.293 casos em todo o Brasil entre 2018 a 2020. Em 2020, evidenciou-se uma redução de 5,4% e de 10,7% no número de casos em relação aos anos de 2018 e 2019. A respeito das taxas de mortalidade, foi identificado um acréscimo percentual de 18% e 9,4% no número de óbitos por 1.000 habitantes em 2020, quando comparado aos anos de 2018 e 2019, respectivamente. No que se refere à Hanseníase, houve uma redução de 42,1% e de 42,2% em relação ao total notificado em 2019 e em 2018, respectivamente, em comparação ao ano de 2020. Nas taxas de mortalidade, observou-se um aumento de 16% no ano de 2020 em comparação ao ano de 2019. No Sudeste a taxa de mortalidade registrada em 2018 foi muito superior às observadas em 2019 e 2020, sendo, respectivamente, 305,1% e 218,7% maior. Com isso, pode-se perceber que a pandemia da SARS-COV 2 interferiu nos índices de notificação e mortalidade da Tuberculose e Hanseníase.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Doenças Infectocontagiosas; Epidemiologia; Mycobacterium.

ANALYSIS OF HANSENIASIS AND TUBERCULOSIS NOTIFICATION AND MORTALITY RATES BEFORE AND DURING A SARS-COV2 PANDEMIC

ABSTRACT: Leprosy and Tuberculosis are mandatory notification diseases that still persist as a public health problem in Brazil. Both can be called Mycobacteria due to the common etiological agent being Mycobacterium, the specific for leprosy being *Mycobacterium leprae* and the one for Tuberculosis of clinical importance, *Mycobacterium tuberculosis.* For an outcome of cure and control of these diseases, an adequate drug treatment is necessary, as they are highly infective diseases. **Objectives:** To analyze the notification and mortality rates of Leprosy and Tuberculosis before and during the SARS-COV 2 pandemic. **Materials and Methods:** Descriptive epidemiological study, with a quantitative approach, retrospective, carried out in the data source of the Diseases Information System of Notification (SINAN) between the years 2018 to 2020 collected in August 2021. **Results:** Regarding tuberculosis, there were a total of 275.293 cases throughout Brazil between the years 2018 to 2020. In 2020, there was a reduction of 5,4% and 10,7% in the number of cases in relation to the years 2018 and 2019. Regarding mortality rates, a percentage increase of 18% and 9,4% was identified in the number of deaths per 1.000 in 2020, when compared to the years 2018 and 2019, respectively. With regard to leprosy, there was a reduction of 42,1% and 42,2% compared to the total reported in 2019 and 2018, respectively, compared to the year 2020. Regarding mortality rates, it was observed an increase of 16% in 2020 compared to 2019. It should also be noted that in the Southeast the mortality rate recorded in 2018 was much higher than those observed in 2019 and 2020, being, respectively, 305,1% and 2018, 7% bigger. Thus, it can be seen that the SARS-COV 2 pandemic interfered in the notifications and mortality rates of Tuberculosis and Leprosy.
KEYWORDS: COVID-19; Infectious Diseases; Epidemiology; Mycobacterium.

1 | INTRODUÇÃO

A Tuberculose e a Hanseníase são doenças de notificação compulsória que ainda persistem como problema de saúde pública no Brasil. O agente etiológico de ambas pertence ao gênero *Mycobacterium*, da ordem dos *Actinomycetales* e à família das *Mycobacteriaceae*, portanto, denominadas micobactérias. Essas, são bactérias aeróbias em forma de bastonetes, que não formam esporos e são resistentes à descoloração por ácido ou álcool, o que possibilita a intitulação “bactérias álcool-ácido resistentes” (BAAR). Possuem duas divisões de acordo com a sua patogenicidade, sendo as não-patogênicas, saprófitas, e as patogênicas, de importância clínica. Dessa forma, a Tuberculose e a Hanseníase se enquadram na última divisão (FIOCRUZ, 2020; BROOKS, 2014).

A Hanseníase é causada especificamente pelo *Mycobacterium leprae,* a qual é uma doença crônica infectocontagiosa, que acomete principalmente os nervos periféricos, olhos e pele, de evolução lenta e progressiva que, se não tratada, pode causar incapacidades físicas (BRASIL, 2021).

A transmissão é inter-humana e ocorre pelas vias aéreas superiores e áreas de pele e/ou mucosas erosadas, que pode atingir pessoas de qualquer idade ou sexo, no entanto para adquirir a doença depende de predisposições genéticas e contato longo e duradouro com um paciente que não esteja fazendo uso de tratamento, ou seja, a hanseníase é uma doença de alta infectividade e baixa patogenicidade (BRASIL, 2017).

A classificação dos doentes pode ser determinada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) entre paucibacilares (PB - presença de até cinco lesões de pele com baciloscopia de raspado intradérmico negativo, quando disponível) ou multibacilares (MB – presença de seis ou mais lesões de pele ou baciloscopia de raspado intradérmico positiva) e, ainda, pela classificação de Madri entre: hanseníase indeterminada (PB), tuberculóide (PB), dimorfa (MB) e virchowiana (MB). Segundo a OMS, o Brasil ocupa o segundo lugar na relação de países com maior número de casos no mundo, ou seja, é um país de alta carga para a doença (OMS, 2020).

O agente etiológico específico da Tuberculose (TB) de maior importância para a saúde pública é o *Mycobacterium tuberculosis,* conhecido também como bacilo de Koch (BK). Essa é uma doença infecciosa de evolução lenta que acomete principalmente os pulmões. Sua transmissão ocorre por via respiratória por meio da liberação de aerossóis de uma pessoa bacilífera (indivíduo com tuberculose pulmonar ou laríngea com baciloscopia positiva no escarro) e consequente inalação dos bacilos por outra pessoa. As gotículas exaladas secam e se tornam partículas menores (núcleos de Wells) que contêm bacilos e podem permanecer em suspensão no ar por muitas horas e, ao alcançar os alvéolos podem se multiplicar e causar a chamada "primo-infecção" (BRASIL, 2019; VERONESI, 2015).

O risco de transmissão se mantém enquanto o paciente liberar os bacilos e, segundo o Ministério da Saúde, uma pessoa com baciloscopia positiva pode infectar em média 10 a 15 pessoas em uma comunidade. A evolução para a doença se dá por fatores endógenos, ou seja, a patogenicidade depende da integridade do sistema imune da pessoa infectada. Com isso, o risco de adoecimento é maior em pessoas com o sistema imune comprometido como pacientes HIV positivos. Após a primo-infecção os bacilos podem permanecer em latência por muitos anos e serem reativados após uma nova exposição. Portanto, pode-se dividir a doença em TB primária, primo-infecção, e TB secundária, reinfecção (VERONESI, 2015; BROOKS, 2014; BRASIL, 2019).

A notificação da Hanseníase e da Tuberculose é de extrema importância para o mapeamento e controle dessas doenças e seus respectivos tratamentos, visto que são curáveis se feitas com um tratamento adequado. Este manuscrito tem por objetivo analisar os índices de notificação e mortalidade dessas respectivas doenças antes e durante a pandemia da SARS-COV 2, posto que a situação atual interferiu nas dinâmicas sociais e no funcionamento pleno do sistema de saúde.

2 I MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, de abordagem quantitativa, retrospectivo, realizado na fonte de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS). A coleta foi realizada em agosto de 2021, sendo incluídas todas as notificações de hanseníase e tuberculose da base de dados, bem como os dados de mortalidade hospitalar, entre janeiro de 2018 e dezembro de 2020. Os dados foram analisados de acordo com as regiões brasileiras e suas unidades federativas, seguindo os critérios de gênero, faixa etária e etnia.

Por se tratar de um estudo com dados secundários e agregados, não há necessidade de apreciação por um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme previsto em BRASIL (2016).

3 I RESULTADOS E DISCUSSÃO

Referente à tuberculose, houve um total de 275.293 casos em todo o Brasil entre os anos de 2018 a 2020, sendo um único caso advindo do exterior ou sem região de notificação conhecida. A maior taxa de incidência, número de novos casos por 100.000 habitantes, foi observada no ano de 2019 com 46,17 casos por 100.000 habitantes, enquanto a menor taxa foi observada em 2020 com 40,93 casos por 100.000 habitantes, uma redução de 21,4% na incidência. Já em relação a 2018, com 43,92 casos por 100.000 habitantes, houve uma diminuição de 6,9% na taxa de incidência para o ano de 2020.

Quando se analisa as taxas de incidência de tuberculose por regiões do Brasil, observa-se que durante o período de 2018 a 2020 as regiões com maiores taxas são a região Norte, com taxas de 56,19, 63,29 e 56,33, seguida pela região Sudeste, com taxas de 47,35, 48,81 e 43,66, correspondente aos anos de 2018, 2019 e 2020 respectivamente. Assim como verificado nas taxas de incidência por ano no Brasil, a incidência no ano de 2019 foi maior em relação aos anos de 2018 e 2020, exceto na região Centro-Oeste em que a incidência de 2020, 35,39 casos por 100.000 habitantes, se mostrou superior aos demais anos, com 27,24 e 28,21 casos por 100.000 habitantes em 2018 e 2019.

Partindo para os números absolutos de novos casos de tuberculose por ano, foi observado um comportamento na variação do número de notificações semelhante ao mostrado pelas taxas de incidência. Em 2020, houve 86.680 novos casos e evidenciou-se uma redução de 5,4% e de 10,7% no número de casos em relação aos anos de 2018 e 2019, que apresentaram 91.580 e 97.033 respectivamente. Ademais, ao comparar os números de casos por região segundo o ano de notificação, também é possível observar uma diminuição dos casos no ano de 2020 em comparação aos anos anteriores. Entretanto, na região Norte não houve diminuição no número de casos de 2020 quando comparado com 2018 (Figura 1).

Figura 1. Casos novos notificados por Ano de Notificação segundo Região do Brasil no período de 2018 a 2020 (SINAN, 2021a).

As taxas de mortalidade, número de óbitos por 1.000 habitantes, de tuberculose por ano no Brasil no período de 2018 a 2020 apresentaram um aumento crescente durante os três anos apresentados, com valores de 7,93, 8,55 e 9,36 óbitos por 1.000 habitantes nos anos de 2018, 2019 e 2020, respectivamente. Dessa forma, é identificado um acréscimo percentual de 18% e 9,4% no número de óbitos por 1.000 habitantes em 2020, quando comparado aos anos de 2018 e 2019, respectivamente.

No entanto, quando se analisa as taxas de mortalidade de tuberculose por anos segundo as regiões do Brasil, a mortalidade de 2020 só é superior a 2019 somente nas regiões Sudeste (8,46 em 2019 e 10,41 em 2020) e Sul (7,26 em 2019 e 8,25 em 2020). Apesar disso, o número de óbitos por 1.000 habitantes de 2020 ainda se mantém superior ao de 2018 em todas as regiões.

Assim como observado em um estudo chinês (FEI *et al*, 2020) houve uma redução no número total de notificações de novos casos de tuberculose em todo o país durante a pandemia em comparação aos anos anteriores. Dados que podem ser reforçados quando se procura analisar estas informações com base nas taxas de incidência, já que exibe dados baseados na população daquele período. Em um estudo multicêntrico envolvendo 33

centros em 16 países (MIGLIORI *et al*, 2020) também foi identificado, durante a pandemia, uma diminuição no número de novos casos em 27 dos 32 centros em que tais informações estavam disponíveis. Diante das informações exibidas não se pode descartar a hipótese de que há uma subnotificação dos casos de tuberculose, devido a priorização dos recursos materiais e humanos dos serviços de saúde para o atendimento e controle da pandemia do SARS-COV 2, em especial da atenção básica que é o principal local para investigação, tratamento e prevenção da tuberculose.

Ademais, houve um acréscimo na mortalidade da tuberculose apesar da redução do número de notificações de novos casos durante a pandemia. Alguns pontos podem ser elencados para justificar este aumento, como a maior demora do paciente em procurar atendimento médico desde o dia do início dos sintomas, assim como observado em estudo conduzido na China (FEI *et al*, 2020). Outro ponto, é a possibilidade desse aumento estar relacionado a coinfecção entre tuberculose e COVID-19, porém existem divergências na literatura ao analisar a taxa de mortalidade nessa infecção conjunta. MOTTA et al (2020) em um estudo de coorte com 69 pacientes com coinfecção de tuberculose e COVID-19 observou uma elevação na mortalidade, entretanto os pacientes possuíam outros fatores de risco associados, como idade e outras comorbidades. Por outro lado, em um estudo de coorte realizado com dados das Filipinas identificou um risco 2,17 vezes de maior de evoluir a óbito no grupo com coinfecção de tuberculose e COVID-19 em relação aqueles somentes infectados com o SARS-COV-2 (SY; HAW; UY, 2020).
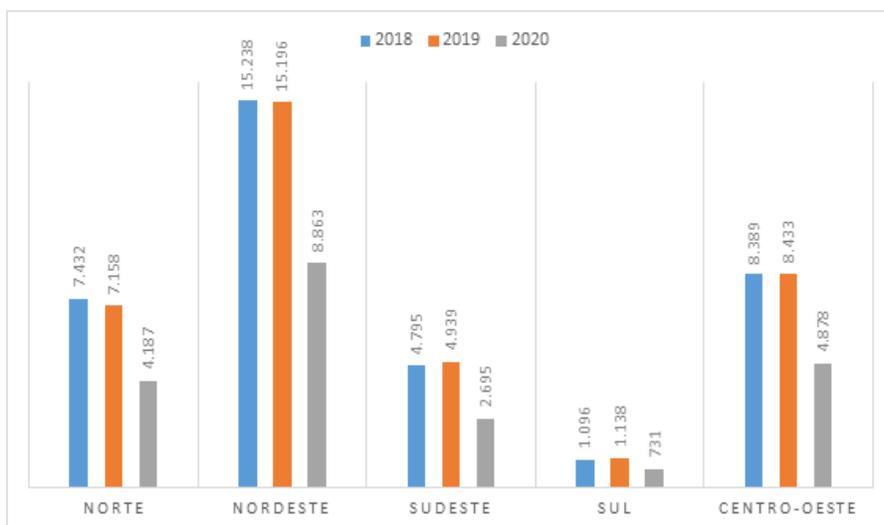
Figura 2: Casos novos notificados de hanseníase por ano de notificação segundo a Região do Brasil, no período de 2018 a 2020 (SINAN, 2021)

Observa-se que no período entre 2018 e 2020 a maior taxa de incidência da hanseníase, número de casos por 100.000 habitantes, pertenceu à região Centro-Oeste, com uma taxa de 131,5, valor 1.242% maior que a taxa apresentada pela região Sul com 9,8. A região Norte, por sua vez, apresentou a segunda maior taxa, com 100,5. Com relação ao total de novos casos notificados de hanseníase entre 2018 e 2020, tem-se que a região Nordeste se sobressaiu sobre as demais, com um número de 39.297 casos notificados, enquanto que a região Sul apresentou o menor número total de casos notificados no período, com 2.965 notificações. A região Nordeste destacou-se também por apresentar a maior taxa de mortalidade, isto é, número de óbitos por 1.000 habitantes, no período analisado, com uma taxa de 2,37, enquanto que o Centro-Oeste, apesar de possuir a maior taxa de incidência, apresentou a menor taxa de mortalidade, com um valor de 0,75

Atentando-se agora ao panorama dos estados brasileiros, tem-se que o Mato Grosso apresentou a maior taxa de incidência de hanseníase do Brasil entre 2018 e 2020, com 416,6 casos por 100.000 habitantes, seguido pelo Tocantins e pelo Maranhão, com uma taxa, respectivamente, de 332,3 e de 155,5. No que concerne à taxa de mortalidade, isto é, número de óbitos por 1000 habitantes, o Amapá destacou-se pela maior taxa do Brasil no período analisado, com um valor de 14,29. O Segundo lugar foi ocupado pelo Sergipe, com uma taxa de 9,09, e o terceiro lugar pertenceu ao estado da Bahia, com uma taxa de 4,08

Em relação à análise do número de casos ano a ano, deve-se ressaltar uma queda acentuada e abrupta no número de notificações de casos de hanseníase no ano de 2020, referente a uma redução de 42,1% e de 42,2% em relação ao total notificado em 2019 e em 2018, respectivamente. O valor total registrado em 2018 foi 36.950 novos casos, em 2019 contabilizou-se 36.865 novos casos, sendo que em 2020, contrariando a tendência do número de notificações dos anos anteriores, notificou-se 21.354 novos casos. Essa queda do número de notificações em 2020 se repetiu em todas as regiões brasileiras, sendo que o Sudeste registrou a maior redução em relação a 2019, queda de 45,4%, enquanto que o Sul registrou a menor queda, redução de 35,8%. No que concerne à análise por sexo, a população feminina apresentou as maiores reduções no número de notificações de casos em 2020, referente a 44,4% de queda em relação a 2019 e a 45,2% em relação a 2018. A população masculina, por sua vez, apresentou uma queda de 40,3% em relação ao número de casos notificados em 2019 e de 39,9% em relação a 2018.

Essa queda no número de casos em 2020 ocorreu em todas as faixas etárias, sendo maior entre 10 a 14 anos, na qual foi registrada uma queda de 49,5% do número notificado em 2020 em relação ao total notificado em 2019, enquanto que a menor redução ocorreu na faixa entre 70 e 79 anos, apresentando uma queda de 37,7% em relação a 2019. Analisando a variação no número de casos por etnia, observa-se, novamente, que houve queda nas notificações em 2020 em todas as faixas etárias, sobretudo na etnia indígena, com uma redução de 54,9% em relação a 2019, enquanto que a população parda

apresentou a menor queda, uma redução de 41,4% em relação a 2019.

Entretanto, em relação à taxa de mortalidade do país da hanseníase, mortes por 1000 habitantes, ocorreu o contrário do observado com o número de notificação de novos casos, observando-se um aumento de 16% na taxa brasileira de 2020, ano no qual obteve-se uma taxa de 2,01, em relação a 2019, no qual foi registrado uma taxa de 1,72. Em relação à taxa de mortalidade por regiões brasileiras em 2020, por sua vez, houveram variações opostas, sendo que na maioria das regiões observou-se um aumento em relação a 2019, sendo maior no Sul, com um aumento de 60,3%, enquanto que no Centro-Oeste, ocorreu uma redução da taxa de mortalidade, referente a 17,6% em relação a 2019. Cabe destacar também que no Sudeste a taxa de mortalidade registrada em 2018 foi muito superior às observadas em 2019 e 2020, sendo, respectivamente, 305,1% e 218,7% maior.

A taxa de mortalidade da hanseníase registrada em 2020 segundo as faixas etárias aumentou em relação a 2019 nas faixas de 25 a 29 anos, 35 a 39 anos, 55 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos e 75 a 79 anos. Entre essas, o maior aumento foi registrado entre 70 a 74 anos, referente a um aumento de 449,4% em relação a 2019, enquanto que o menor aumento foi observado entre 55 a 59 anos, referente a um aumento de 12% em relação a 2019. Nas demais faixas etárias, entretanto, registrou-se queda da taxa de mortalidade de 2020 em relação a 2019. Ademais, vale destacar também a elevada taxa de mortalidade registrada em 2018 em algumas faixas etárias (45 a 49 anos, 50 a 54 anos, 55 a 59 anos, 65 a 69 anos, 70 a 74 anos, 75 a 79 anos e 80 anos e mais), destacando-se a faixa entre 80 anos e mais, cuja taxa de mortalidade de 2018 foi 578% e 661,6% maior que as registradas em 2019 e 2020, respectivamente, bem como a faixa entre 70 e 74 anos, cuja taxa de 2018 foi 2.421% e 358% maior que as apresentadas em 2019 e 2020, nessa ordem.

No que se refere à análise por sexo, tem-se que houve um aumento de 181% na taxa de mortalidade por hanseníase apresentada em 2020 em relação a 2019 no sexo feminino, no sexo masculino, porém, houve uma redução de 22,5%. Analisando a taxa de mortalidade de 2020 por etnia, houve aumento em relação a 2019 na população preta (aumento de 4%), parda (24,4%) e amarela (aumentou de 0 em 2019 para 6,25 em 2020), nas demais, entretanto, houve uma redução.

Em relação aos resultados observados, tem-se que as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste foram as responsáveis tanto pelos maiores números de notificação, quanto pelas maiores taxas de incidência da hanseníase nos três anos analisados, de 2018 a 2020, o que coincide com um estudo epidemiológico sobre hanseníase conduzido por Ribeiro, Silva e Oliveira em 2018. Sendo que a região Centro-Oeste se destacou dentre as demais pela maior taxa de incidência, e a região Nordeste, pelo maior número total de casos notificados no período. No que se refere à análise por estados, observou-se que Mato Grosso, Tocantins e Maranhão apresentaram, em ordem decrescente, as maiores taxas incidência

na hanseníase no período, ressaltando que a prevalência desses estados é observada desde 2001, não se alterando a despeito da pandemia do COVID-19, quando iniciou-se a notificação compulsória de casos de hanseníase, não acompanhando o decréscimo observado nas cidades do Sudeste e do Sul (BRASIL, 2021). O motivo para a manutenção dos altos índices dessa infecção nessas localidades supracitados parece estar relacionado a questões socioeconômicas locais, tendo já fora constatado que regiões com menores níveis de desenvolvimento se apresentam como as mais endêmicas (BRASIL, 2015).

A queda no número de notificações de novos casos de hanseníase fora observada em todas as regiões brasileiras, bem como em todos os estados brasileiros, com exceção do Distrito Federal, que aumentou de 242, em 2019, para 267, em 2020. Isso pode ser explicado por um maior índice de subnotificação de casos em 2020 devido à exacerbação da pandemia pelo SARS-COV 2, a qual provocou uma sobrecarga dos serviços de saúde, tanto em relação aos serviços hospitalares, quanto em relação aos serviços de diagnóstico e notificação (HOLLINGSWORTH,2021).

Além de afetar a notificação de novos casos, observa-se também que a pandemia por SARS-COV 2 tem afetado a continuidade e a assistência do tratamento de pacientes com doenças crônicas (PEDROSA NL e ALBUQUERQUE NLS, 2020) que necessitam de assistência e tratamento contínuos. Nesse panorama, destaca-se a hanseníase, cujo tratamento baseia-se na poliquimioterapia, sendo que a sua descontinuidade, bem como o desenvolvimento de reações hansênicas, devido ao tratamento não acompanhado de uma assistência adequada, aumenta consideravelmente a predisposição ao desenvolvimento de sequelas associadas à doença (BRASIL, 2017).

Considerando a taxa de mortalidade por hanseníase, vale ressaltar que essa se trata de uma doença com baixa letalidade, sendo que o indivíduo geralmente morre com hanseníase e não de hanseníase (LOMBARDI, 1984). Entretanto, estudos anteriores sobre óbitos atribuídos à hanseníase no Brasil, verificaram que tanto a infecção e lesão inicial desta, bem como estados reacionais ao tratamento instituído podem constituir-se como a causa base do óbito (BRASIL, 2009; MINAS GERAIS, 2005). Em relação aos dados analisados no presente estudo, observou-se aumento da taxa de mortalidade, em 2020, nas regiões Norte, Nordeste, Sul e Sudeste, em relação a 2019. Isso pode ser verificado também nos indivíduos da raça preta e amarela, na população feminina e na maioria das faixas etárias. Não obstante isso, ao contrário do que fora observado em relação à taxa de incidência, o aumento da taxa de mortalidade não se verificou em todas as variáveis analisadas. Nesse sentido, evidencia-se a premência em serem realizados mais estudos sobre a influência da pandemia do SARS-COV 2 sobre a taxa de mortalidade da hanseníase, de maneira a fornecer subsídios teóricos para os órgãos reguladores da saúde pública realizarem as políticas preventivas adequadas e cabíveis.

4 I CONCLUSÕES

Pode-se observar, portanto, que os índices de notificação e mortalidade de tuberculose e hanseníase foram discrepantes, quando comparados antes e durante a pandemia do SARS-COV 2. As notificações de tuberculose sofreram uma redução discreta, bem como as taxas de mortalidade aumentaram de forma pouco acentuada. Enquanto isso, as notificações de hanseníase, registradas na base de dados, apresentaram uma queda mais abrupta, concomitante a uma elevada taxa de mortalidade. Ambas as doenças são de total importância clínica e epidemiológica no Brasil, e seu curso com o SARS-COV 2 deve ser observado a longo prazo para fins acadêmicos e hospitalares.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Boletim epidemiológico de Hanseníase** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. -- Brasília : Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. **Exercício de monitoramento da eliminação da hanseníase no Brasil – LEM–2012**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.

BRASIL. **Guia prático sobre a hanseníase** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. -- Brasília : Ministério da Saúde, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **A Declaração de Óbito: documento necessário e importante**. 3ª ed. Brasília: MS; 2009.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília-DF, 24 maio de 2016.

BROOKS, G. F. **Microbiologia médica de Jawetz, Melnick e Adelberg** [recurso eletrônico] / Geo. F. Brooks ... [et al.] ; [tradução: Cláudio M. Rocha-de-Souza ; revisão técnica: José Procópio Moreno Senna]. - 26. ed. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre : AMGH, 2014.

FEI, H. et al. **The impact of the COVID-19 epidemic on tuberculosis control in China**. Lancet Reg Health Western Pacific., v. 3, p. 100032, 2020 doi: 10.1016/j.lanwpc.2020.100032

FIOCRUZ. **Manual Técnico de Investigação Laboratorial de Tuberculose**. Laboratório de Diagnóstico, Ensino e Pesquisa Centro de Saúde Escola Germano Sinval Faria Escola Nacional de Saúde Pública Fundação Oswaldo Cruz. -- Rio de Janeiro : 2020.

HOLLINGSWORTH, T Déirdre; MWINZI, Pauline; VASCONCELOS, Andreia; DE VLAS, Sake J. **Evaluating the potential impact of interruptions to neglected tropical disease programmes due to COVID-19, 2021**. Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, v. 115, n 3, p 201-204.

LOMBARDI, C. **Aspectos epidemiológicos da mortalidade entre doentes de hanseníase no estado de São Paulo**. Rev Saude Publica, v. 18, n. 2, p. 71-107, 1984.

MIGLIORI, G. B. et al. **Worldwide Effects of Coronavirus Disease Pandemic on Tuberculosis Services, January-April 2020**. Emerg Infect Dis., v. 26, n. 11, p. 2709-2712, 2020. doi: 10.3201/eid2611.203163

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Como reconhecer e tratar reações hansênicas [monografia]**. Belo Horizonte: SES; 2005. Acessado em 20 de agosto de 2021. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/hanseniase/public/Reacoes_hansenicas.pdf.

MOTTA, I. et al. Tuberculosis, COVID-19 and migrants: Preliminary analysis of deaths occurring in 69 patients from two cohorts. Pulmonology., v. 26, n. 4, p. 233-240, 2020. doi: 10.1016/j.pulmoe.2020.05.002

OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE). **Estratégia Global para a Hanseníase 2016-2020: aceleração rumo a um mundo sem hanseníase**. Nova Deli : OMS, 2016.

PEDROSA NL, ALBUQUERQUE NLS. **Análise Espacial** dos Casos de COVID-19 e leitos de terapia intensiva no estado do Ceará, Brasil. Ciência & Saúde Coletiva; 25(Supl.1):2461-2468, 2020 https://doi.org/10.1590/1413 -81232020256.1.10952020

RIBEIRO, MDA; SILVA, JCA; OLIVEIRA, SBE. **Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação**. Revista Panamericana de Salud Pública [online]. v. 42 [Acessado 20 Agosto 2021] , e42, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.42>. Epub 07 Jun 2018. ISSN 1680-5348. https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.42.

SIH/SUS - Sistema de Informações Hospitalares do SUS. **Morbidade Hospitalar do SUS - Por Local de Residência - Brasil**. DATASUS, 2021a. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nruf.def. Acesso em: 08 ago. 2021.

SINAN - Sistema de Informações de Agravos e Notificação. **Hanseníase - Casos Confirmados Notificados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação - Brasil**. DATASUS, 2021b. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/hanswbr.def. Acesso em 07 de agosto de 2021.

SINAN - Sistema de Informações de Agravos e Notificação. **Tuberculose - Casos Confirmados Notificados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação - Brasil**. DATASUS, 2021a. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/tubercbr.def. Acesso em: 08 ago. 2021.

SY, K. T. L.; HAW, N. J. L.; UY, J. **Previous and active tuberculosis increases risk of death and prolongs recovery in patients with COVID-19**. Infectious Diseases, v. 52, n. 12, p. 902-907, 2020. doi: 10.1080/23744235.2020.1806353

VERONESI. **Veronesi : tratado de infectologia** / editor científico Roberto Focaccia. -- 5. ed. rev. e atual. -- São Paulo : Editora Atheneu, 2015. Capítulo do livro: Bactérias e Micobactérias: Hanseníase, p. 1191-1227; Tuberculose p. 1407-1415.

CAPÍTULO 24

SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE NO BRASIL: COMPARATIVO DOS PADRÕES ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Marcos Gontijo da Silva
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
https://orcid.org/0000-0002-6474-6640

Clarissa Amorim Silva de Cordova
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
http://lattes.cnpq.br/1536658716781521

José Henrique Alves Oliveira dos Reis
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
http://lattes.cnpq.br/9215653520138536

Leticia Franco Batista
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
http://lattes.cnpq.br/8817496246662283

Lucas Alves Freires
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
http://lattes.cnpq.br/1804920033061708

Silvia Minharro Barbosa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins.
https://orcid.org/0000-0001-5844-5326

RESUMO: Introdução: A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) é uma síndrome que, além dos sintomas clássicos de gripe, apresenta sinais de agravamento com alta morbimortalidade. Representa grande preocupação para a saúde pública, constituindo-se uma doença de importância epidemiológica que deve ser notificada e investigada. **Objetivo:** Neste sentido, o objetivo deste estudo foi comparar os padrões da SRAG antes e durante a pandemia de COVID 19 no Brasil. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa com dados obtidos de artigos e boletins epidemiológicos do Ministério da Saude (MS), Organização Panamericana de Saúde (OPAS) e da Organização Mundial de Saúde (OMS) usando os termos "Síndrome Respiratória Aguda Grave" e "Sindrome Gripal". As informação foram agrupadas por tema e discutidas de forma narrativa. **Resultados:** Foram encontrados 33 artigos sobre o tema. O coeficiente de hospitalização de casos de SRAG no Brasil ultrapassou 1,77/100 mil habitantes em 2018 para 678/100 mil habitantes em 2021, representando um aumento de 383 vezes no número. **Conclusões:** Foi observada uma drástica alteração no perfil desta Síndrome nos anos de 2020 e 2021 no Brasil quando comparadas a 2018 e 2019.

PALAVRAS-CHAVE: Síndrome Respiratória Aguda Grave; Sindrome Gripal.

SERIOUS ACUTE RESPIRATORY SYNDROME IN BRAZIL: COMPARISON OF PATTERNS BEFORE AND DURING THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT: Introduction: Severe Acute Respiratory Syndrome (SRAG) is a syndrome that, in addition to the classic flu symptoms, presents signs of worsening with high morbidity and mortality. Thus, it represents a great concern

for public health, constituting a disease of epidemiological importance that must be notified and investigated. **Objective:** In this sense, the aim of this study was to compare SRAG patterns before and during the COVID 19 pandemic in Brazil. **Methodology:** This is a narrative review with data obtained from articles and epidemiological bulletins from the Ministry of Health (MS), Pan American Health Organization (PAHO) and the World Health Organization (WHO) using the terms “Severe Acute Respiratory Syndrome” and “Flu Syndrome”. The information was grouped by theme and discussed in a narrative way. **Results:** 33 articles on the topic were found. The hospitalization coefficient for SARS cases in Brazil increased from 1.77/100 thousand inhabitants in 2018 to 678/100 thousand inhabitants in 2021, representing a 383-fold increase in the number. **Conclusions:** A drastic change in the profile of this Syndrome was observed in the years 2020 and 2021 in Brazil when compared to 2018 and 2019.
KEYWORDS: Severe Acute Respiratory Syndrome; Flu Syndrome.

1 I INTRODUÇÃO

A síndrome respiratória aguda grave (SRAG) é uma complicação, um quadro de agravamento da síndrome gripal (SG), em que, além de apresentar os sintomas gripais como febre, tosse, dor de garganta, dor de cabeça ou no corpo, a pessoa passa a apresentar também dispneia ou desconforto respiratório, piora nas condições clínicas de doença de base e hipotensão em relação à pressão arterial habitual. O quadro clínico pode ou não ser acompanhado de alterações laboratoriais e radiológicas (CARVALHO *et al.*, 2021).

Tanto a SRAG quando a SG, podem ser causadas por diversos vírus respiratórios. Os mais comuns são o vírus influenza A e B, vírus sincicial respiratório (VSR), H1N1 e H3N2 e recentimente o SARS COV 2.

Em todo o mundo, a circulação dos vírus influenza permanece elevada, com o vírus sazonal A sendo o mais prevalente (GOMES, 2021). O Brasil apresenta o mesmo perfil de circulação, com a maior prevalência do vírus influenza A H1N1 pandêmico 2009 (H1N1pdm09), conforme boletim epidemiológico do Ministério da Saúde (RIBEIRO et al., 2010). Este cenário mudou recentemente com a pandemia pelo novo coronavírus, que iniciou no final de 2019 na China, e teve seus primeiros casos no Brasil no início de 2020 (GUAN et al., 2020).

Os sintomas respiratórios de COVID-19 são extremamente heterogêneos, variando de sintomas mínimos a hipóxia significativa com SRAG (GOMES, 2021). Normalmente, a doença progride para uma forma grave em 10-20% dos pacientes com uma taxa geral de letalidade de cerca de 2,3% (BRASIL, 2021a).

A SRAG pode evoluir para complicações, que levam ao aumento do risco de internação hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), com o uso de ventilação mecânica, e inclusive ao óbito (LU, 2020).

Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar o panorama da SRAG entes e após a pandemia de COVID 19.

2 I PRINCIPAIS AGENTES DE SÍNDROMES GRIPAIS DO BRASIL

2.1 SARS COV 2

2.1.1 Taxonomia e morfologia viral

Os primeiros coronavírus humanos OC43 e 229E foram identificados na década de 1960, seguidos pela identificação de SARS-CoV em 2003, HCoV-NL63 em 2004, HKU1 em 2005, MERS-CoV em 2012 e, finalmente, SARS-CoV-2 em 2019 (GUPTA, 2021).

Os coronavírus pertencem à família Coronaviridae , subfamília Coronavirinae e ordem Nidovirales (GUPTA, 2021). A família Coronaviridae engloba duas subfamílias: subfamília Orthocoronavirinae e subfamília Torovirinae (WOO et al., 2010). O SARS-CoV-2 pertence ao gênero betacoronavirus (RAHMAN et al., 2021).

A partícula viral é pleomórfica e possui como seu genoma ácido ribonucléico (RNA) de sentido positivo, não segmentado, de fita simples. Um coronavírus contém quatro proteínas básicas estruturais: spike (S), envelope (E), membrana (M) e nucleocapsídeo (N) (HUCE; FILIZTEKIN; ÖZKAYA, 2021).

A proteína S medeia a ligação do vírus aos receptores da superfície da célula hospedeira, resultando na fusão e subsequente entrada viral. A proteína M é a proteína mais abundante e define a forma do envelope viral. As proteínas E e N participam da montagem e do brotamento viral (MALIK, 2020).

2.1.2 Ações patogênicas do vírus

A proteína trimérica S desempenha um papel importante na infecção do hospedeiros sendo responsável pela ligação ao receptor da célula hospedeira e permitindo a invasão celular pelo coronavírus (PARIKHANI et al., 2021). A enzima conversora de angiotensina I 2 (ECA2) atua como um receptor funcional para a proteína S de SARS-CoV e SARS-CoV-2 (ZHOU *et al.*, 2020). Além da ECA2, a entrada do vírus nas células também depende de uma serina protease, a TMPRSS2 (serino protease transmembrana tipo 2, a qual é responsável pela clivagem da proteína S, permitindo sua ligação à ECA2 (HOFFMANN et al., 2020).

As células alveolares do tipo 2 (AT2) são as células hospedeiras primárias da invasão viral devido a expressarem níveis mais elevados da proteína ECA2 (KUBA et al., 2005). A infecção inicia pela entrada do SARS-CoV-2 nas células epiteliais alveolares seguida da replicação viral, induzindo uma resposta imune no corpo a qual pode resultar em produção

de citocinas em excesso, ocasionando uma tempestade de citocinas seguida de inflamação e, por sua vez, de lesão pulmonar, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e falência de múltiplos órgãos e até morte (HUANG et al., 2020). Além disso, as células do coração, rim e outros órgãos podem se tornar alvos da invasão viral devido à sua alta expressão de ECA2 resultando, além das lesões pulmonares em danos ao coração, rim e outros órgãos importantes (LENG et al., 2020).

2.1.3 Epidemiologia viral

Os coronavírus são normalmente alojados em mamíferos e pássaros e são comuns em camelos, gado, gatos, morcegos e outros animais, sendo que alfa e betacoronavírus circulam em mamíferos, incluindo morcegos (WOO et al., 2012).

Em humanos, SARS-CoV e MERS-CoV, dois vírus altamente patogênicos, causam síndrome respiratória grave, enquanto outros quatro coronavírus humanos HCoV-NL63, HCoV-OC43, HCoV-229E e HKU1 induzem síndrome respiratória leve em pessoa imunocompetente. De acordo com a base de dados de sequência atual HCoV-OC43, HKU1 se originou de roedor e HCoV-NL63, HCoV-229E, SARS-CoV e MERS-CoV se originaram de morcegos (GUPTA, 2021).

No final de 2019, um novo coronavírus (SARS-CoV-2) emergiu de um reservatório animal na cidade de Wuhan, China o qual seria responsável pela doença do coronavírus 2019 (COVID-19) caracterizada por uma síndrome respiratória aguda grave (ZHOU *et al.*, 2020). A partir do estabelecimento da transmissão de pessoa para pessoa, o vírus se espalhou rapidamente, primeiro na China e, posteriormente, em todo o mundo sendo a doença causada pelo SARS-CoV-2 declarada como um pandemia pela Organização Mundial de Saúde em 11 de março de 2020 (WORLD HEATH ORGANIZATION, 2020).

O SARS-CoV-2 é altamente transmissível e os primeiros estudos realizados sugeriram que o número de reprodução (R0) para o SARS-CoV-2 foi 2,2, o que significa que cada pessoa infectada poderia transmitir o vírus a uma média de 2,2 (PARIKHANI *et al.*, 2021).

2.2 Influenza Vírus

2.2.1 Taxonomia e morfologia viral

O vírus da Influenza (INFV), pertence à família *Orthomiyxoviridae* e possui três tipos antigênicos, designados pelas letras A, B e C, as quais são determinadas por proteínas estruturais internas (nucleocapsídeo e as proteínas de matriz) (BRASIL, 2021b).

Os vírions da influenza são pleomórficos, envelopados de aspecto esférico ou tubular, de 80 a 120 nm. São constituídos geneticamente com ácido ribonucleico (RNA) segmentado de polaridade negativa. O genoma segmentado facilita a formação de novas

cepas por meio de mutação e reagrupamento dos segmentos genéticos (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2017).

Tanto o vírus influenza A (INF A) e B (INF B) correm na forma de oito segmentos distintos, a influenza tipo C, possui sete segmentos de RNA, necessitando de uma neuraminidase. No envelope, podemos encontrar as proteínas hemaglutinina viral (HA) e neuraminidase (NA), as quais são responsáveis pela variação antigênica dos vírus influenza e a imunidade do hospedeiro, bem como utilizadas para a subtipagem do vírus, em que apenas o subtipo A possui subtipos designados (RIBEIRO et al., 2010).

2.2.2 Ações patogênicas do vírus

A proteína HA está relacionada com a infecção e reconhecimento das células do trato respiratório, local em que o vírus se multiplica; já a NA está relacionada com a liberação das partículas virais da superfície das células infectadas (BRASIL, 2019).

O INF penetra na célula epitelial por endocitose mediada por receptor, ao se ligar aos receptores de ácido siálico. O vírus entra em um endossomo, local em que a acidificação leva à clivagem proteolítica da hemaglutinina e expõe um domínio de fusão, que irá permitir que o RNA do vírus entre no citoplasma. A nucleoproteína é transportada para o núcleo celular, local em que ocorre a transcrição para um RNA senso positivo e a replicação. Após esse processo, as proteínas do vírus se juntam na porção superficial apical da célula e brotam da célula juntamente com uma parte da sua membrana (JAMESON, 2020).

2.2.3 Epidemiologia viral

As infecções respiratórias causadas pelos *orthomixovírus* são conhecidas como gripe ou influenza. Por sua vez é a principal doença respiratória humana, sendo considerado uma zoonose. Historicamente os vírus da influenza têm sido envolvidos em epidemias de grandes proporções. Pela sua constante evolução genética e antigênica, esses vírus são considerados uma das principais ameaças à saúde pública mundial (FLORES, 2007) .

Os principais mecanismos de variação antigênica que ocorrem no INFV são as mutações pontuais e os rearranjos do RNA levando, respectivamente, à deriva antigênica (*antigenic drift*) e ao desvio antigênico (*antigenic shift*). No caso da deriva antigênica os principais antígenos-alvo são a HA e a NA. O desvio antigênico, por sua vez, ocorre quando os INFV de diferentes espécies recombinam-se nas células do hospedeiro gerando um vírus distinto, tal como o vírus da gripe aviária ou vírus da gripe suína (SALOMÃO, 2017).

A principal consequência da variação antigênica é a resistência dos vírus à imunidade gerada na população por infecções prévias, que ocorrem durante os períodos interpandêmicos, tornando necessária a reformulação anual da vacina As pandemias de influenza que ocorreram no século 20 são um exemplo de deriva antigênica e a pandemia

de H1N1 ocorrida em 2009 foi causada por um rearranjo entre as cepas de suínos, aves e humanos (desvio antigênico) (GOERING, 2014).

De tempos em tempos, um novo vírus do tipo A surge na natureza. A pandemia de gripe mais famosa foi a gripe espanhola, que ocorreu entre 1918 e 1919 levando a morte entre 20 a 40 milhões de pessoas. Outras pandemias ocorreram em 1918, 1947, 1957, 1968, 1977 e 2009. Felizmente, a profilaxia com vacinas e drogas antivirais estão disponíveis (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2017).

Nos últimos 40 anos, duas linhagens de influenza B circularam (vírus tipo B/ Yamagata e tipo B/Victoria), sendo muito difícil antever a cepa que será dominante em um determinado ano, o que levou à incorporação de representantes tanto da influenza B quanto os vírus da influenza A/H1N1 e H3N2 em uma vacina tetravalente (JAMESON *et al*., 2020).

2.3 Adenovírus

2.3.1 Taxonomia e morfologia viral

Os adenovírus pertencem à família *Adenoviridae* que possui 5 gêneros, sendo o *Mastadenovirus*, o gênero que causa a infecção em humanos (TRABULSI; ALTERTHUM, 2015). Esses vírus apresentam um DNA linear de fita-dupla com uma proteína ligada covalentemente na extremidade 5` do genoma, um formato icosaédrico, possuem 70 – 90 nm de diâmetro, não são envelopados e seus cápsides são compostos por 252 capsômeros (12 tipo penton e 240 tipo hexon) (MADIGAN, 2016; TRABULSI; ALTERTHUM, 2015).

Entre, cerca dos 100 sorotipos de reconhecidos, 52 promovem a infecção em humanos. Há 7 subgrupos (A - G) de adenovírus humanos que variam conforme suas características físicas, químicas, biológicas e genéticas. A replicação viral dura de 32- 36 horas e gera cerca de 10. 000 vírions (BROOKS, 2014).

2.3.2 Ações patogênicas do vírus

A transmissão do adenovírus se dá pelo aerossol, via fecal-oral ou contato próximo. O vírus infecta e se replica nas células epiteliais do trato respiratório, gastrointestinal, urinário e ocular (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2014).

Esses vírus promovem a infecção da célula, por meio da fixação de suas fibras ao receptor CAR (Coxsackie and adenovírus receptor). Após isso, ocorre o processo de internalização, devido a interação da base penton com as integrinas celulares. Assim, esse vírus, ao ser adsorvido, sofre internalização em endossomos revestidos por claritina. O adenovírus então escapa para o citoplasma, devido a acidez do endossomo. Microtúbulos contribuem no transporte das partículas virais do citoplasma para o núcleo da célula

hospedeira (BROOKS, 2014).

Entre as síndromes clínicas respiratórias associadas ao adenovírus estão, a infecção do trato respiratório superior (sorotipos 1, 2, 3, 5 e 7) e inferior (sorotipos 3, 4, 7, 14, 21 e 35), febre faringoconjutival (sorotipo 2, 3, 4, 7 e 14) e a ceratoconjuntivite (sorotipos 3, 8, 19 e 37) (KUNZ; OTTOLINI, 2010).

2.3.3 Epidemiologia viral

O adenovírus tem incidência global. A maioria das infecções se dá no trato respiratório superior, seguido da patologia conjuntiva. Indivíduos do sexo masculino e crianças entre 0–4 anos de idade apresentam o maior número de casos de positividade para adenovírus (AKELLO *et al*., 2020).

Os sorotipos 1, 2, 3 e 5 são os mais prevalentes em crianças. Já os sorotipos 4, 8 e 19 são mais encontrados em adultos. Em recrutas militares, os tipos 3, 4, 7, 14 e 21 são comuns em doenças respiratórias (KASPER; FAUCI, 2017).

2.4 Parainfluenza

2.4.1 Taxonomia e morfologia viral

Os vírus parainfluenza pertencem à família *paramyxoviridae*. Essa família é dividida em 2 subfamílias e 7 gêneros, sendo que 2 desses, o *respirovirus* (sorotipos 1 e 3) e *rubulavirus* (sorotipos 2 e 4), contém sorotipos para humanos (KING *et al*., 2012). Os vírus possuem cerca de 150-200nm de diâmetro, com um RNA de fita simples linear, de sentido negativo. Possuem um envelope lipídico envolvendo o nucleocapsídeo helicoidal de 13 – 18nm. São pleomórficos, mas podem ser encontrados na forma esférica, que é a mais comum. (KASPER; FAUCI, 2017).

Seu genoma codifica para as 6 proteínas estruturais: P, NP, M, F, L e HN. Sendo que esta última glicoproteína, a HN, desempenha atividades de neuraminidase e hemaglutinina. Já a proteína F tem propriedades de hemolisina e fusão da membrana. A proteína M representa a matriz viral subjacente à bicamada lipídica e as proteínas L e P, são responsáveis pela replicação do genoma do vírus. No rubulavírus, também se encontra a proteína V (TRABULSI; ALTERTHUM, 2015).

2.4.2 Ações patogênicas do vírus

Os vírus parainfluenza causam, geralmente, infecções no trato respiratório superior, atingindo as células epiteliais. Em menor porcentagem, cerca de 25 %, atinge o trato respiratório inferior (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2014).

Os vírus se fixam nas células do trato respiratório pelas proteínas HN, H ou G.

Posteriormente, o produto de clivagem da proteína F, proteína de fusão F_1, media a fusão do envelope viral com a membrana celular, ocorrendo a liberação do nucleocapsídeo viral na célula. A replicação do RNA viral se dá no citoplasma (BROOKS, 2014). O período de incubação dura aproximadamente, 2-6 dias (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2014).

As infecções pelo vírus parainfluenza podem gerar quadros de rinite, faringite, laringite, traqueobronquites, bronquiolite e pneumonias. Os tipos 1 e 2 causam geralmente as infecções, mais extensas e graves, como a laringotraqueobronquite (crupe) e os vírus podem avançar mais e provocar pneumonia e bronquiolite, inclusive o tipo 3 (TRABULSI; ALTERTHUM, 2015).

2.4.3 Epidemiologia viral

A transmissão ocorre pelo contato com gotículas respiratórias contaminadas com o vírus. A primo-infecção ocorre geralmente em crianças menores de 5 anos e as reinfecções são comuns em adultos, devido a resposta por IgA que promovem a proteção contra a reinfecção, mas essa resposta desaparece em alguns meses (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2014).

2.5 Vírus sincicial respiratório

2.5.1 Taxonomia e morfologia viral

O Vírus Sincicial Respiratório (VSR) pertence à família *Paramyxoviridae que* abrange os agentes mais importantes das infecções respiratórias de lactentes e crianças de pouca idade (vírus sincicial respiratório e vírus parainfluenza), bem como os agentes etiológicos de duas das doenças contagiosas mais comuns da infância (caxumba e sarampo). O VSR está incluso no gênero pneumovirus e há duas cepas antigenicamente distintas em seres humanos, subgrupos A e B (BROOKS, 2014).

Os VSR's são vírions de 150 nm ou mais em diâmetro, pleomórficos, mas frequentemente esféricos. O nucleocapsídeo viral tem simetria helicoidal e consiste de RNA de fita simples de polaridade negativa, não segmentado. Associadas ao nucleocapsídeo, há 3 proteínas importantes: uma associada ao RNA (N), uma fosfoproteína (P) e uma polimerase (L, de *large*, grande) (TRABULSI; ALTERTHUM, 2015).

A glicoproteína de superfície maior dos pneumovírus carece das atividades de hemaglutinina e de neuraminidase características dos respirovírus e dos rubulavírus, de modo que foi denominada proteína G. A proteína F do VSR exibe atividade de fusão da membrana, mas carece de atividade de hemolisina (BROOKS, 2014).

2.5.2 Ações patogênicas do vírus

A porta de entrada da infecção é a via respiratória, podendo as lesões do epitélio ficarem restritas à laringe ou traqueia, ou ampliarem-se pelos bronquíolos. A disseminação viral pode atingir vias aéreas inferiores e causar bronquiolite e pneumonia. Essas doenças ocorrem mais frequentemente entre as idades de seis semanas e nove meses, enquanto a maior incidência de doença do trato respiratório inferior é em crianças de dois a sete meses (TRABULSI; ALTERTHUM, 2015).

O vírus não costuma provocar viremia ou disseminação sistêmica e a pneumonia resulta da disseminação citopatológica do vírus (incluindo a formação de sincícios) (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2014).

Durante a bronquiolite, ocorre a necrose e a proliferação do epitélio bronquiolar e a destruição das células do epitélio ciliado, que interfere com a remoção do muco (TRABULSI; ALTERTHUM, 2015). A necrose de brônquios e bronquíolos resulta em formação de um tampão mucoso, fibrina e material necrótico dentro das pequenas vias aéreas (MURRAY; ROSENTHAL; PFALLER, 2014).

2.5.3 Epidemiologia viral

O VSR exibe distribuição mundial, sendo reconhecido como principal patógeno pediátrico das vias respiratórias. Cerca de 70% das crianças são infectadas com 1 ano e quase todas o são com até 2 anos de idade. Bronquiolite ou pneumonia graves têm maior probabilidade de afetar lactentes entre 6 semanas e 6 meses de vida, com incidência máxima aos 2 meses. Além disso, é a causa mais comum de pneumonia viral em crianças de até 5 anos, mas também causa pneumonia em idosos e pessoas imunocomprometidas (BROOKS,2014).

3 I VARIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DAS SÍNDROMES GRIPAIS ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID19.

Entre as SE 1 e a 52 de 2018 foram notificados 35.564 casos de SRAG, em 2019, 40.294 casos, em 2020 houve um aumento abrupto para 1.174.182 de casos e até a semana 31 de 2021 foram notificados 1.357.406 casos de SRAG hospitalizados registrados no SIVEP-Gripe (BRASIL, 2018, 2019, 2020, 2021a)de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG (Gráfico 1).

O coeficiente de hospitalização de casos de SRAG no Brasil passou de 1,77/100 mil habitantes em 2018 para 2,7/100.000 habitantes em 2019, para 587,09/100 mil habitantes em 2020 e 678/100 mil habitantes em 2021. Houve um aumento de 383 vezes no número entre 2018 e 2021 (BRASIL, 2018, 2019, 2020, 2021a).

Quanto aos tipos de vírus causadores de SRAG encontrados, nos anos de 2018 e 2019, destacaram os Influenza Vírus com 6.754 e 7762 casos respectivamente com maior prevalência influenza A(H1N1) pdm09. Já nos anos de 2020 e 2021 essas viroses reduziram para 2567 e 889 respectivamente e na contra mão houve o surgimento de 579.026 e 1.357.406 cados de SRAG por Covid 19 (BRASIL, 2018, 2019, 2020, 2021a)de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG.
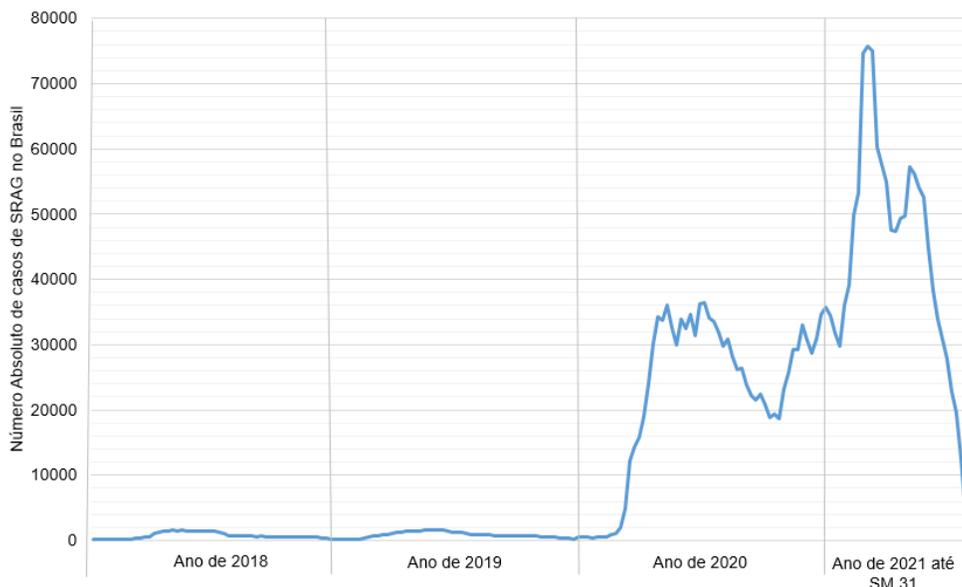
Grafico 1: Distribuição de casos de SRAG no Brasil entre a SE 1 de 2018 a SE 31 de 2021.
Fonte: SIVEP – Gripe, SINAN Influenza Web.

Entre os outros vírus respiratórios pesquisados (Vírus Sincicial Respiratório, Parainfluenza e Adenovírus), em 68,4% (5.313/7.762) dos casos foi identificado o VSR em 2019 (BRASIL, 2019)permitir o monitoramento da demanda de atendimento dos casos hospitalizados e óbitos para orientar na tomada de decisão em situações que requeiram novos posicionamentos do Ministério da Saúde e Secretarias de Saúde Estaduais e Municipais. As informações apresentadas neste informe são referentes ao período que compreende as semanas epidemiológicas (SE.

Entre as SE 1 e a 52 de 2018 foram notificados 5.278 óbitos de SRAG, em 2019, 5.089 óbitos, em 2020 houve um aumento abrupto para 262.921 óbitos e até a semana 31 de 2021 foram notificados 354.4631 óbitos por SRAG registrados no SIVEP-Gripe (BRASIL, 2018, 2019, 2020, 2021a)de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG.

Quanto aos tipos de vírus causadores de óbitos por SRAG encontrados, nos anos de 2018 e 2019, destacaram os Influenza Vírus com 1.381 e 1.122 casos respectivamente

com maior prevalência influenza A(H1N1)pdm09. Já nos anos de 2020 e 2021 as mortes por estas viroses reduziram para 330 e 150 respectivamente e na contra mão houve uma mortalidade de 186.762 e 319.142 casos por Covid 19 (BRASIL, 2018, 2019, 2020, 2021a) de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG.
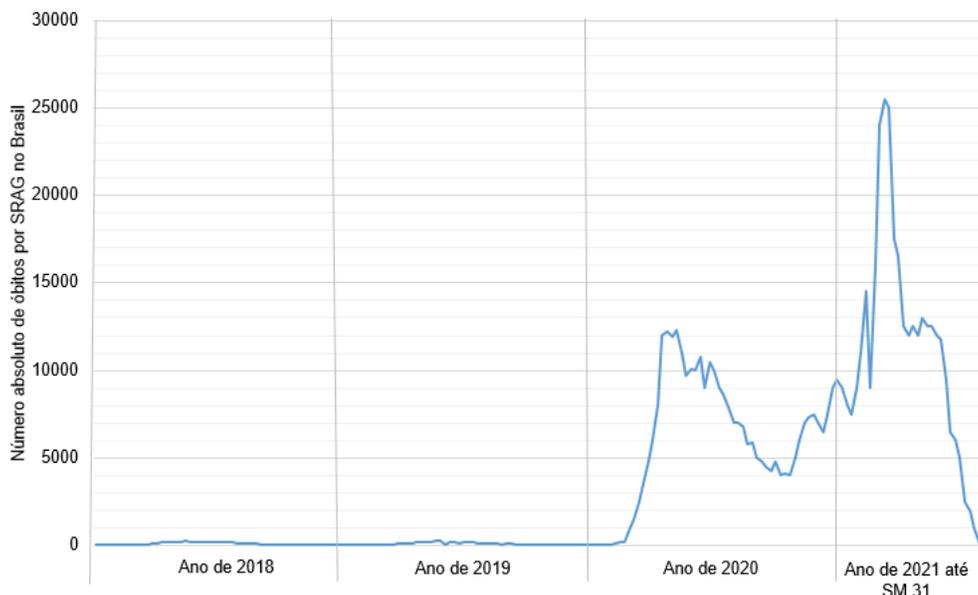
Grafico 2: Distribuição de óbitos por de SRAG no Brasil entre a SM 1 de 2018 a SE 31 de 2021.
Fonte: SIVEP – Gripe, SINAN Influenza Web.

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa permitiu um melhor conhecimento sobre dos casos de SRAG no Brasil antes e durante a pandemia de Covid 19 na Brasil. Houve uma mudança no perfil causal de SRAG no Brasil, visto que antes da pandemia os Influenza Vírus eram os principais atores e foram substituidos pelo Sars Cov 2 de forma a almentar os casos de forma exponencial.

Os resultados explicitam taxativamente o carater gritante e dramático desta pandemia como agravante da prevalência nacional de casos de SRAG corroborando com o aumento da mortalidade dos afetados.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, K. L. R. DE et al. Fatores associados à Síndrome Respiratória Aguda Grave em uma Região Central do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4121–4130, 30 set. 2020.

BRASIL. **Influenza: Monitoramento até a Semana Epidemiológica 52 de 2018Secretaria de**

Vigilância em Saúde-Ministério da Saúde Brasilia, 2018.

BRASIL. **Influenza: Monitoramento até a Semana Epidemiológica 52 de 2019Secretaria de Vigilância em Saúde**Brasilia, 2019.

BRASIL. **SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19. Semana Epidemiológica 52 de 2020. Secretaria de Vigilância em Saúde**Brasilia, 2020. Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus>. Acesso em: 18 ago. 2021

BRASIL. **SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19. Semana Epidemiológica 31 de 2021. MINISTÉRIO DA SAÚDE Secretaria de Vigilância em Saúde**, 2021a. Disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 18 ago. 2021

BRASIL, S. DE V. EM S. – M. DA S. **EMERGÊNCIA DE SAÚDE PÚBLICA DE IMPORTÂNCIA NACIONAL PELA DOENÇA PELO CORONAVÍRUS 2019**Brasilia, 2021b. Disponível em: <www.saude.gov.br>. Acesso em: 5 ago. 2021

CARVALHO, A. D. DE et al. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS E ÓBITOS POR SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE CONFIRMADOS PARA COVID-19. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. Especial_1, p. 19–32, 7 abr. 2021.

CHENG, Z. J. et al. COVID-19: Look to the Future, Learn from the Past. **Viruses**, v. 12, n. 11, nov. 2020.

DAMAS, J. et al. Broad host range of SARS-CoV-2 predicted by comparative and structural analysis of ACE2 in vertebrates. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 117, n. 36, p. 22311–22322, set. 2020.

FLORES, E. F. **Virologia Veterinária**. . ed. Santa Maria: Editora da UFSM, 2007.

GOERING, R. V. **Microbiologia Médica de Mims**. 5a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Inc., 2014.

GOMES, G. G. C. Estudo epidemiológico transversal sobre as hospitalizações por Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pela COVID-19 no Brasil: **InterAmerican Journal of Medicine and Health**, v. 4, p. 202101008, 6 dez. 2021.

GUAN, W. et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 18, p. 1708–1720, 30 abr. 2020.

GUPTA, P. A review: Epidemiology, pathogenesis and prospect in developing vaccines for novel Coronavirus (COVID-19). **The Indian Journal of Tuberculosis**, v. 68, n. 1, p. 92, jan. 2021.

HOFFMANN, M. et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. **Cell**, v. 181, n. 2, p. 271- 280.e8, abr. 2020.

HUANG, C. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, v. 395, n. 10223, p. 497–506, fev. 2020.

JAMESON, J. . **Medicina interna de Harrison**. 2. Edição ed. Porto Alegre: [s.n.].

KIM, D. et al. The Architecture of SARS-CoV-2 Transcriptome. **Cell**, v. 181, n. 4, p. 914- 921.e10, maio 2020.

KUBA, K. et al. A crucial role of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in SARS coronavirus-induced lung injury. **Nature Medicine**, v. 11, n. 8, p. 875–879, ago. 2005.

LENG, Z. et al. Transplantation of ACE2- Mesenchymal stem cells improves the outcome of patients with covid-19 pneumonia. **Aging and Disease**, v. 11, n. 2, p. 216–228, 2020.

LI, H. et al. A Comprehensive Review of Coronavirus Disease 2019: Epidemiology, Transmission, Risk Factors, and International Responses. **Yonsei Medical Journal**, v. 62, n. 1, p. 1, jan. 2021.

LU, H. Drug treatment options for the 2019-new coronavirus (2019-nCoV). **BioScience Trends**, v. 14, n. 1, 2020.

MALIK, Y. A. **Properties of coronavirus and SARS-CoV-2Malaysian Journal of Pathology**, 2020.

MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; PFALLER, M. A. **Microbiologia Médica**. 8a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

PARIKHANI, A. B. et al. The Inclusive Review on SARS-CoV-2 Biology, Epidemiology, Diagnosis, and Potential Management Options. **Current Microbiology**, v. 78, n. 4, p. 1, abr. 2021.

RAHMAN, S. et al. Epidemiology, pathogenesis, clinical presentations, diagnosis and treatment of COVID-19: a review of current evidence. **Expert Review of Clinical Pharmacology**, v. 14, n. 5, p. 601–621, 2021.

RIBEIRO, S. A. et al. Síndrome respiratória aguda grave causada por influenza A (subtipo H1N1). **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 36, n. 3, 2010.

SALOMÃO, R. **Infectologia: Bases clínicas e tratamento**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

WANG, N. et al. **Subunit Vaccines Against Emerging Pathogenic Human CoronavirusesFrontiers in Microbiology**Front Microbiol, , fev. 2020.

WOO, P. C. Y. et al. Coronavirus Genomics and Bioinformatics Analysis. **Viruses 2010, Vol. 2, Pages 1804-1820**, v. 2, n. 8, p. 1804–1820, ago. 2010.

WOO, P. C. Y. et al. Discovery of Seven Novel Mammalian and Avian Coronaviruses in the Genus Deltacoronavirus Supports Bat Coronaviruses as the Gene Source of Alphacoronavirus and Betacoronavirus and Avian Coronaviruses as the Gene Source of Gammacoronavirus and Deltacoronavi. **Journal of Virology**, v. 86, n. 7, p. 3995–4008, abr. 2012.

WORLD HEATH ORGANIZATION. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020**.

YÜCE, M.; FILIZTEKIN, E.; ÖZKAYA, K. G. COVID-19 diagnosis —A review of current methods. **Biosensors and Bioelectronics**, v. 172, p. 112752, jan. 2021.

ZHOU, P. et al. A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature 2020 579:7798**, v. 579, n. 7798, p. 270–273, fev. 2020.

ZHU, N. et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. **https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017**, v. 382, n. 8, p. 727–733, jan. 2020.

EIXO 4 - COINFECÇÕES E COVID-19

CAPÍTULO 25

CO-INFECÇÃO HIV/AIDS E COVID19: CONSIDERAÇÕES CLÍNICAS, FISIOLÓGICAS E FARMACOLÓGICAS

Data de aceite: 04/10/2021

Mônica Camilo Nunes de Sousa
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins. Residente em infectologia. Araguaína-TO
Orcid:0000-0002-9413-4418

Raquel Carnio
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins. Residente em Pediatria. Araguaína-TO
Orcid: 0000-0001-5462-7325

Patrick Nunes Brito
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins. Residente em Clínica Médica. Araguaína-TO
Orcid: 0000-0002-1584-6063

Rosane Cristina Mendes Gonçalves
Mestranda em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos da Universidade Federal do Tocantins (PPGSASPT-UFT). Enfermeira do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins
Orcid: 0000-0001-9495-8241

Adelmo Barbosa de Miranda Júnior
Mestre em Sanidade Animal e Saúde Pública nos Trópicos (PPGSASPT) da Universidade Federal do Tocantins. Enfermeiro do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins
Orcid: 0000-0002-1097-3776

Danielle Pereira Barros
Médica Reumatologista. Professora do Curso de Medicina da UFT. Gerente de Ensino e Pesquisa do HDT-UFT, Araguaína – TO
Orcid: 0000-0002-7242-9696

Rogério Vitor Matheus Rodrigues
Unifesp - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo - SP. Mestrando
Orcid: 0000-0003-2122-5711

João Carlos Diniz Arraes
Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) e Hospital de Olhos do Tocantins – HO
Orcid: 0000-0001-5118-1604

Wagner dos Santos Mariano
Prof. Ajunto da Universidade Federal do Tocantins. Professor efetivo do PPGSASPT-mestrado. Chefe do Setor de Gestão de Ensino do HDT-UFT, Araguaína – TO
Orcid: 0000-0003-0225-6889

RESUMO: Esse capítulo tem por objetivo dialogar sobre dois agentes patogênicos virais que impactam expressivamente humanos em todos os continentes, o Vírus da Imunodeficiência Humana-HIV e a nova linhagem do Coronavírus descoberta em 2019, conhecido como SARS-CoV-2. Questionamentos sobre como o organismo humano responderia a uma possível co-infecção da pessoa que vive com HIV pelo SARS-CoV-2 balizou esse texto. Trata-se de reflexões bibliográficas atuais e que sinalizam para necessidade de pesquisas clínicas avançadas com diferentes populações, pois o novo coronavírus tem mostrado meandros e vicissitudes pouco conhecidos pela comunidade científica.

PALAVRAS-CHAVE: Pandemia; Covid-19; Doenças Emergentes

HIV/AIDS AND COVID CO-INFECTION19: CLINICAL, PHYSIOLOGICAL AND PHARMACOLOGICAL CONSIDERATIONS.

ABSTRACT: This chapter aims to discuss two viral pathogens that significantly impact humans on all continents, the Human Immunodeficiency Virus-HIV and the new Coronavirus strain discovered in 2019, known as SARS-CoV-2. Questions about how the human organism would respond to a possible co-infection of a person living with HIV by SARS-CoV-2 guided this text. These are current bibliographic reflections that point to the need for advanced clinical research with different populations, as the new coronavirus has shown intricacies and stumbling blocks little known by the scientific community.

KEYWORDS: Pandemic; Covid-19; Emerging Diseases

1 I INTRODUÇÃO

É sabido que pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHIV) por vezes possuem oscilações no perfil imunitário, em diferentes situações: não utilização ou utilização errada da terapia antirretroviral (TARV), respostas fisiológicas a diversas situações ou associações a outras coinfecções. Com o advento da linhagem viral SARS-CoV2, disseminado mundialmente instalando situação de pandemia, surge a preocupação de como as PVHIVs enfrentarão a possível presença simultânea de mais um vírus no organismo.

Por se tratar de um agente patogênico até então desconhecido em humanos, cujos impactos no organismo vão de sintomas clínicos leves a críticos podendo culminar com letalidade, principalmente em idosos e pessoas imunossuprimidas, o presente manuscrito versa sobre reflexões acerca das possíveis implicações da coinfecção da COVID-19 em PVHIV.

Como estratégia de política pública brasileira as PVHIVs, independente do resultado do linfócito T-CD4, foram inclusos no grupo de comorbidades com prioridade de acesso à vacinação.

O capítulo está subdividido em: Aspectos biológicos dos vírus HIV e SARS-CoV-2; Aspectos clínicos de co-infecção HIV-COVID; farmacoterapia de HIV e possíveis correlações terapêuticas para covid.

2 I ASPECTOS BIOLÓGICOS DOS VÍRUS HIV E SARS-COV-2

2.1 Vírus da imunodeficiência humana

O vírus da imunodeficiência humana, ou simplesmente HIV, é um retrovírus pertencente ao gênero dos *Lentiviridae*. Estes compartilham entre si características peculiares, como longos períodos de incubação até manifestação sintomática, infecção das células de defesa do organismo e supressão da atividade imunológica. É um vírus esférico

com tamanho médio de 100 nm de diâmetro, sendo sua estrutura formada por um núcleo proteico envolvido por um envelope lipoproteico no qual se inserem algumas proteínas (BRASIL, 2013).

No núcleo proteico encontram-se duas cópias idênticas de RNA de fita simples, que constituem o genoma e enzimas virais de importância como a (1) transcriptase reversa, enzima fundamental para o processo de replicação do HIV por atuar na síntese do DNA a partir do RNA viral; integrase, enzima responsável por incorporar o DNA viral no DNA celular e protease, enzima responsável pela estruturação de enzimas virais e proteínas (KATZ. e SKALKA, 1994).

No envelope lipoprotéico encontram-se proteínas cuja função é ser intermédio para entrada do vírus na célula, sendo a gp120 responsável por facilitar o acoplamento do vírus com a molécula CD4 da célula do hospedeiro, e a gp41, que facilita a fusão das membranas do vírus e célula hospedeira (ARCIERI, 2008).

Atualmente, o HIV é classificado em dois tipos principais, o HIV-1 e HIV-2. O HIV-1 é, atualmente, subdividido em outros quatro grupos: M (*major*), O (*outlier*), N (*new*) e P (*new group*), sendo o primeiro de maior importância, devido sua responsabilidade no que tange a epidemia da AIDS (GROTTO e PARDINI, 2006). Esse grupo de maior importância, por sua vez, é novamente subdividido em outros subtipos, de A a K, podendo o indivíduo possuir dois ou mais vírus de subtipos diferentes e, portanto, dar origem a formas recombinantes, que podem posteriormente exercer impacto e dificuldade para escolha de um tratamento ideal (BRASIL, 2013). A prevalência destes subtipos é variável, no entanto, no Brasil o subtipo B é o mais observado.

Os mecanismos de transmissão ocorrem pelo ato sexual desprotegido, uso compartilhado de seringas e outros objetos perfurocortantes, transfusão sanguínea e transmissão vertical.

3 | SARS-COV-2

Infecções respiratórias ocasionalmente são causadas por membros da família Coronaviridae, que estão presentes na comunidade e podem contaminar os humanos, entretanto a maioria destes casos evoluem para resfriados leves sem repercussões respiratórias graves. As primeiras espécies descobertas, HCoV-229E, HCoV0NL63, HCoV-OC43 e HCoV-HKU1 geralmente desencadeia quadros leves, entretanto algumas espécies descobertas posteriormente, especificamente após o século XX, como MERS-Cov, SARS-CoV e SARS-CoV-2 podem levar a quadros respiratórios mais graves e inclusive epidemias (KAMPF, 2020; LIMA, 2020).

O Coronavírus é um vírus zoonótico, um RNA vírus da ordem Nidovirales, e da família Coronavididae. O gênero betacoronavirus (Beta-CoVs) possui RNA de cadeia

positiva e fita simples, que são esféricos e envelopados (DHAMA, et al., 2020). A presença de um envelope que contém uma bicamada fosfolipídica e glicoproteínas com projeções em spike ou S, ligadas em si, dão ao vírus morfologia similar a uma coroa quando visto em microscópio eletrônico (ROTHAN e BYRAREDDY, 2020), sendo, devido a isto, a nomenclatura empregada a este grupo (VASSILARA, et al., 2018). A nomenclatura SARS-CoV-2 foi atribuída pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (GORBALENYA, et al., 2020), que evidenciou através de análises genéticas que o mesmo compartilha grandes semelhanças com o vírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS) tanto em sua estrutura como forma de patogenia como, por exemplo, a utilização da enzima de conversão de angiotensina 2 (ACE2), um receptor, para fixar e facilitar a entrada nas células do hospedeiro (ZHOU e YANG, 2020).

É apontado que a origem do SARS-CoV-2 possa ter origem similar à do SARS-CoV, através da combinação e recombinação do coronavírus entre diferentes espécies de animais, como morcegos, e posteriormente infecção de um hospedeiro intermediário como humanos. Muitos coronavírus filogeneticamente associados ao SARS-CoV foram descobertos em morcegos, o que favorece a ideia que a origem do SARS-CoV-2 tenha origem similar (CUI, et al. 2019.).

A transmissão da COVID-19 entre humanos ocorre através do contato de gotículas respiratórias ou mãos contaminadas de doentes sintomáticos com um indivíduo saudável. Devido a maior disseminação de gotículas em ambientes fechados, as aglomerações desempenham importante preocupação diante desta doença. A fisiopatologia exata ainda não está bem definida, portanto é um grande ponto de controvérsia (ADAMS e WALLS, 2020). O período médio de incubação é de 5 dias, entretanto o intervalo pode variar de 2 a 14 dias, podendo a propagação da doença ocorrer antes do aparecimento dos sintomas e até mesmo posteriormente (ROTHAN e BYRAREDDY, 2020).

4 I ASPECTOS CLÍNICOS DE CO-INFECÇAO HIV-COVID

É sabido que a maioria dos casos de COVID-19 são de sintomas leves, sendo que outra grande porcentagem apresenta a doença de forma assintomática, no entanto cerca de 15% dos acometidos apresentam a forma grave da doença, necessitando de hospitalização, suporte de oxigênio e 5% apresentam-na na forma crítica (CEBALLOS et al., 2021).

Para que a doença ocorra em sua forma grave ou crítica são estimados fatores de risco, onde se enquadram doenças crônicas, como hipertensão, obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e ainda pneumopatias graves, como asma crônica, fibrose e Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC). Outro importante fator de risco são condições que causam comprometimento imunológico, dentre elas o HIV/AIDS, que eleva o risco de

morte quando o paciente apresenta COVID-19 (CEBALLOS et al., 2021).

Por esse motivo pacientes com HIV tendem a ser considerados um público vulnerável a COVID-19, já que mesmo doenças que não apresentem grandes riscos para pessoas imunologicamente sadias, para portadores de HIV/AIDS, se tornam infecções sérias e com risco de morte (LEONOR e NARCISA, 2020).

Os aspectos clínicos relacionados ao COVID-19 são basicamente os mesmos para a maioria dos pacientes, que tendem a apresentar a forma leve da doença, onde os sintomas comuns são tosse, febre e perda de olfato e/ou paladar. O diagnóstico é feito por meio de exames como teste rápido de sangue ou PCR que fazem identificação genética do vírus. O exame de radiografia de tórax é utilizado para avaliar o comprometimento pulmonar (BRASIL, 2021).

Para pacientes com HIV/AIDS os aspectos clínicos quanto a sintomas não são muito diferentes, os pacientes podem apresentam febre, tosse, fadiga e dispnéia, este último é considerado um sintoma relacionado a forma mais grave da doença e que está presente na maioria dos pacientes com HIV/AIDS. Os pacientes que mantém o tratamento indicado (utilização de antiretovirais – TARV) tem menos chance de desenvolver a forma grave do COVID-19 e por isso é extremamente indicado que este público esteja realizando seu tratamento de forma integral e correta (ALVES et al., 2021).

O diagnóstico de COVID-19 para pacientes com HIV/AIDS também é feito por meio dos testes como de sangue (teste rápido) e/ou PCR. O tratamento ocorre de acordo com o quadro clínico, para pacientes que não precisem de internação hospitalar deve-se iniciar tratamento medicamentoso prescrito e manter a terapia antirretroviral. Para aqueles que necessitarem de internação a terapia antirretroviral também deve ser mantida e seguir prescrição médica. E para pacientes em estado grave, com indicação de alimentação enteral deve-se fornecer as formas líquidas dos antirretrovirais. No tratamento do paciente com COVID-19 aguda com infecção por HIV, o tratamento com TARV deve ser avaliado e a adição de lopinavir / ritonavir a um regime baseado em ritonavir ou inibidor da protease potencializado com cobicistate deve ser considerada (POSADA-VERGARA; ALZATE-ANGEL; MARTINEZ-BUITRAGO, 2020).

Com relação as formas de controlar e prevenir a doença, o Ministério da Saúde é favorável as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS), especificando que deve-se: lavar as mãos com água e sabão ou com álcool 70%; evitar levar as mãos ao olhos boca e nariz, especialmente quando estiverem sujas; para aqueles que puderem indica-se permanecer em casa, longe de aglomerações, caso precise sair manter distância de no mínimo 2 metros de outras pessoas e sempre utilizar máscara, seja descartável ou lavável (BRASIL, 2021).

5 I ASPECTOS IMUNOLÓGICOS DO HIV E SUSCETIBILIDADE AO COVID

Entre as principais características do vírus HIV podemos citar o longo período de incubação, supressão do sistema imunológico atingindo as células do sangue e do sistema nervoso (GONÇALVES, 2014).

Ao contagiar seu hospedeiro o HIV é responsável por causar efeitos citopáticos em curto prazo e uma infecção longitudinal persistente e progressiva evoluindo com elevada taxa de replicação viral e destruição do sistema imunológico resultando em um quadro clínico geral que corresponde à AIDS (LAZZAROTTO, DEREZ, SPRING, 2010)

As primeiras células que são afetadas são os macrófagos, as células dentríticas e, principalmente os linfócitos T auxiliares-indutores que são as responsáveis pela modulação da resposta imunológica. Todas essas células têm um marcador fenotípico de superfície denominado CD4 (LIMA, 2014).

O avanço natural da infecção pelo HIV se divide em três estágios: infecção aguda ou síndrome da soroconversão, infecção assintomática conhecida também como período de latência e infecção sintomática (DIAS,2020).

A partir de 1996 foi introduzida a terapia antirretroviral de alta potência (HAART), uma estratégia farmacológica que aumentou a expectativa de vida dos pacientes portadores de HIV/AIDS. O principal objetivo da terapia é inibir a replicação do HIV, proporcionando redução do RNA viral e, assim, observa-se a elevação dos linfócitos CD4+, células-alvo do HIV (FERNANDES, et al., 2017). Os pacientes em melhor condição do sistema imunológico, devem apresentar contagem de células CD4 > 500/$mm^{3.}$ (FERREIRA, OLIVEIRA e PANIAGO 2012).

A recuperação da imunidade nos indivíduos portadores do HIV garante maior sobrevida, já que diminuem os riscos de adoecimento por infecções oportunistas (FERNANDES, et al., 2017).

As doenças oportunistas consistem em infecções que podem ser causadas por vírus, bactérias, fungos e protozoários. Além desses patógenos ainda existem as neoplasias e as alterações neurológicas que os indivíduos infectados podem desenvolver, além das complicações cardiorrespiratórias, antropométricas, musculares e psiquiátricas (MAGALHÃES, 2015). Sem interversões terapêuticas a mediana de progressão da fase aguda até a fase sintomática é de aproximadamente 10 anos, podendo variar entre seus portadores (DIAS, 2020).

Com a pandemia por Covid-19 que teve início em 2020 e as complicações decorrentes desta, relacionadas a síndrome inflamatória, os questionamentos sobre a resposta clínica em pacientes vivendo com HIV se tornaram mais frequentes (MEDEIROS et al., 2021).

Como na população em geral, pessoas idosas vivendo com HIV ou pessoas vivendo

com HIV com problemas cardíacos ou pulmonares podem estar em maior risco de serem infectadas pelo vírus e de apresentarem sintomas mais graves (BYRD, et al., 2020).

Existe a preocupação de que indivíduos com imunodeficiências graves, como o HIV, possam estar em risco de sofrer um curso grave da doença de COVID-19 (SHIAU et al., 2020). Presume-se que a terapia antirretroviral possa ter um impacto benéfico em pacientes portadores do HIV e que os sintomas de COVID-19 tendem a ser mais leves nesses pacientes em comparação com a população em geral (MEDEIROS et al., 2021).

Os estudos atuais sugerem que a co-infecção HIV e COVID-19 se comporta como na população normal, se desenvolvendo na maioria das vezes com doença leve ou moderada, e a avaliação grave e complicada parece estar correlacionada principalmente com as comorbidades. Não foi encontrada correlação de gravidade com deficiência imunológica relacionada ao HIV (LIMA et al.,2021).

A COVID19 é uma doença grave e todas as pessoas que vivem com HIV devem tomar todas as medidas de prevenção recomendadas para minimizar a exposição e prevenir a infecção pelo vírus SARSCoV-2 (MEDEIROS et al.,2021).

6 | FARMACOTERAPIA DE HIV E POSSÍVEIS CORRELAÇÕES TERAPÊUTICAS PARA COVID

A terapia antirretroviral (TARV) possui diferentes mecanismos de atuação que inibem a replicação viral e é usada no tratamento do HIV visando restaurar o sistema imunológico da pessoa portadora, com o objetivo de melhorar sua qualidade e expectativa de vida. Seu uso resultou em desfechos clínicos mais favoráveis e apesar de seus efeitos colaterais (alterações metabólicas como dislipidemias, resistência insulínica, doenças cardiovasculares), continua sendo a melhor opção de controle e combate a transmissão e mortalidade causadas pela doença (MIRANDA JUNIOR, 2021).

O diagnóstico precoce via testagem em massa mais o uso da TARV associada a uma adesão adequada pelo paciente, resultam em redução e supressão da carga viral, sendo assim, na ausência das duas estratégias a cadeia de transmissão permanece intacta com consequente persistência do crescente aumento e expansão epidêmica (BRASIL, 2018).

Um assunto bastante controverso é se pessoas vivendo com o HIV (PVHIV), apesar do uso de terapia antirretroviral, possuem ou não risco de mortalidade maior em casos de coinfecção pelo SARS-COV-2, podendo evoluir para formas mais graves e severas da COVID-19 ou se o uso dos antirretrovirais provém alguma proteção intrínseca aos seus mecanismos farmacológicos.

Apesar de índices significativos de mortalidade em pacientes imunossuprimidos quando infectados pelo SARS-COV-2, pacientes portadores do HIV não constituíram fator de risco em estudos realizados em Nova Iorque e Madrid (RICHARDSON S, et al.,

2020; BOROBIA et al., 2020). Já outros estudos realizados no Reino Unido e África do Sul apresentaram resultados contrários a essa afirmação, apesar da presença do fator comum do uso da terapia antirretroviral (BOULLE et al., 2020; GERETTI et al., 2020).

Entre as suposições que justificam esse achado, a que se destaca é a de que pacientes HIV positivos possuem uma resposta imune reduzida, evitando a complicações relacionadas à intensa resposta auto-imune desencadeada pelo SARS-COV-2. Além disso, estudos mostram que o risco de desenvolvimento da COVID-19 em pacientes HIV positivos não é superior ao risco presente na população geral (JULIA DEL AMO et al., 2020). Sendo que o principal fator de risco encontrado associado a alta mortalidade ou gravidade da apresentação clínica da COVID-19 nesses pacientes foi uma contagem de linfócitos T CD4 baixa consequente a uma resposta imune celular deficiente (HOFFMANN et al., 2021).

7 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pessoas vivendo com HIV/AIDS que estão utilizando corretamente a terapia antirretroviral (TARV) indicada por meio de prescrição médica, parece não apresentar problemas adicionais ao ser infectado com o SARS-CoV-2, quando comparado as pessoas que não foram infectadas pelo HIV. As medidas preventivas contra COVID-19 são comuns em ambas as populações PVHIV ou não.

Importante salientar que não existem estudos robustos que comprovam que as terapias farmacológicas que são utilizadas em PVHIV possam apresentar respostas cruzadas otimistas contra os sinais e sintomas da presença do SARS-CoV-2 no organismo infectado. Pesquisadores no mundo estão debruçados em pesquisas clínicas que elucidem estratégias exitosas no tratamento de pessoas imunodeprimidas e populações mais vulneráveis a infecção pelo coronavírus.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J.G. WALLS, R.M. Supporting the Health Care Workforce During the COVID-19 Global Epidemic. **JAMA**, 2020.

ALVES, M. M. et al. Consequências clínicas da COVID-19 em pessoas com HIV/AIDS: uma revisão integrativa da literatura. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, v. 4, n. 1, p. 108-118, 2021.

ANGEL, J. C. A.; MARTÍNEZ-BUITRAGO, E.; POSADA-VERGARA, M. P.. COVID-19 e HIV. **Colômbia Médica**, v. 51, n. 2, 2020.

ARCIERI, L.E.F. **Desenvolvimento e avaliação de ferramentas de imunização baseadas na região globular da fibra adenoviral modificada com o domínio C4 da glicoproteína gp120 do HIV** [Tese de Doutorado]. São Paulo: Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo; 1-29, 2008.

BOROBIA A, et al. A cohort of patients with COVID-19 in a major teaching hospital in Europe. **J Clin Med**. 2020.

BOULLE A, et al. Risk factors for COVID-19 death in a population cohort study from the Western Cape Province, South Africa. **Clin Infect Dis** 2020.

BRASIL, **Pátria Vacinada**. <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/>. Acesso em: 10 de agosto de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **MANUAL TÉCNICO PARA O DIAGNÓSTICO DA INFECÇÃO PELO HIV**. Brasília;1-56, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais**. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos**. Brasília: Ministério da Saúde. p. 412. 2018.

BYRD, K M. et al. Coinfecção com SARS-CoV-2 e HIV: experiência clínica de Rhode Island, Estados Unidos. **Journal of the International AIDS Society**, v. 23, n. 7, p. e25573, 2020.

CEBALLOS, M. E. et al. Características clínicas e desfechos de pessoas vivendo com HIV hospitalizadas com COVID-19: uma experiência nacional. **Revista Internacional de DST & AIDS**, v. 32, n. 5 p. 435-443, 2021.

CUI, J. et al. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. **Nature Reviews Microbiology**, v.17, p181–192, 2019.

DHAMA, K.; et al. Coronavirus Disease 2019 & - COVID-19. **Clinical Microbiology Reviews Journa**l, 1-61, 2020.

DIAS, J. et al. Principais sintomas e alterações imunológicas decorrentes da infecção pelo vírus HIV: uma revisão bibliográfica**. Revista Eletrônica Acervo Saúde,** n. 40, p. e2715-e2715, 2020.

FERNANDES, N. M. et al. Vulnerabilidade à infecção do HIV entre casais sorodiscordantes no Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00053415, 2017.

FERREIRA, B. E.; OLIVEIRA, I. M.; PANIAGO, A. M. M.. Qualidade de vida de portadores de HIV/AIDS e sua relação com linfócitos CD4+, carga viral e tempo de diagnóstico. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, p. 75-84, 2012.

GERETTI AM, et al. Outcomes of COVID-19 related hospitalization among people with HIV in the ISARIC WHO Clinical Characterization Protocol (UK): a prospective observational study. **Clin Infect Dis** 2020.

GONÇALVES, J. **Características do genoma humano associadas à integração do HIV–análise bioinformática.** Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências e Tecnologia. 2014.

GORBALENYA, A.E; et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its aspect–a statement of the Coronavirus Study Group. **Bio Rxiv**, 2020.

GROTTO, R.M.T; PARDINI, M.I.M.C. Biologia molecular do HIV-1 e genética da resistência humana à AIDS. **Arquivos de Ciências da Saúde**; 13(3): 61-64, 2006.

HOFFMANN, C. et al. Immune deficiency is a risk factor for severe COVID-19 in people living with HIV. **HIV medicine**, v. 22, n. 5, p. 372-378, 2021.

JULIA DEL AMO, M. D. et al. Incidence and Severity of COVID-19 in HIV-Positive Persons Receiving Antiretroviral Therapy. **Annals of Internal Medicine**, v. 26, 2020.

KAMPF, G. et al. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. **Journal of Hospital Infection**. n.104, p. 246-251, 2020.

KATZ, R.A, SKALKA, A.M. The retroviral enzymes. **Annual Review of Biochemistry**, 63:133-73, 1994.

LAZZAROTTO, A. R.; DERESZ, L. F.; SPRINZ, E. HIV/AIDS e treinamento concorrente: a revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, p. 149-154, 2010.

LEONOR, M. Á. M.; NARCISA, B. J. R.. **COVID-19 e HIV/AIDS: implicações clínicas e epidemiológicas**. 68f. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Laboratório Clínico). Panamá. Universidad Estatal Del Sur De Manabí – UNESUM, 2020.

LIMA, C.M.A. O. Informaçoes sobre o novo coronavírus (COVID19)- editorial. **Radiol Bras.** Mar/abr; 53(2), 2020.

LIMA, L. J. G.. **Alterações funcionais de macrófagos ativados nos padrões M1 e M2 de pacientes HIV-1+ em resposta a estímulos fúngicos e bacterianos**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo,2014.

LIMA, L. V. A. et al. “Correlação da gravidade clínica de pessoas vivendo com hiv coinfectadas com covid-19 e fatores de risco imuno-virológicos”. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases** vol. 25: 101084. 2021. doi:10.1016/j.bjid.2020.101084

MAGALHAES, C. V. et al. Modelagem matemática da imunologia de hiv: estudo das células de defesa ativada. Proceeding Series of the **Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics**, v. 3, n. 1, 2015.

MEDEIROS, M. S. et al. Avaliação de carga viral para sars-cov2 em pacientes com coinfecção hiv e covid-19. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases** vol. 25: 101102. 2021. doi:10.1016/j.bjid.2020.101102.

MIRANDA JÚNIOR, A. B. **Caracterização clínica, epidemiológica e laboratorial dos pacientes HIV em início de terapia antirretroviral no Hospital Universitário do Tocantins, 2019.**Dissertação de mestrado. 2021.

RICHARDSON S, et al; and the Northwell COVID-19 Research Consortium. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the new york city area. **JAMA**. 2020

ROTHAN, H. A.; BYRAREDDY, S. N. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. **Journal of Autoimmunity**, p. 102433, 2020.

SHIAU, S. et al. “O fardo do COVID-19 em pessoas vivendo com HIV: uma perspectiva sindêmica”. **AIDS and behavior vol. 24/**8 : 2244-2249. 2020. doi:10.1007/s10461-020-02871-9

VASSILARA, F.; et al. A Rare Case of Human Coronavirus 229E Associated with Acute Respiratory Distress Syndrome in a Healthy Adult. Case Reports in **Infectious Diseases**, p. 1–4,2018.

ZHOU, P.; YANG, X.. An outbreak of pneumonia associated with a new coronavirus of probable bat origin, **Nature**, 2020.

CAPÍTULO 26

COINFECÇÕES VIRAIS EM PACIENTES PEDIÁTRICOS COM COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Márcio Miranda Brito
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/3276705376323662, https://orcid.org/0000-0002-6417-1744

Stela Batista Corrêa Sousa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2414916094054016 https://orcid.org/0000-0002-6843-7597

Giovanna Lyssa de Melo Rosa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/6700712779061490, https://orcid.org/0000-0002-8772-0603

Leylla Kllyffya Lopes Leão
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Residente de Medicina Intensiva Pediátrica/ Hospital Municipal de Araguaína - Tocantins
https://orcid.org/0000-0001-7748-2376

Mara Cristina Nunes Milhomem Corrêa da Costa
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Norte do Tocantins, Programa de Residência Médica de Pediatria/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/6824983405398757

Gabriela Garcia de Moura
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Norte do Tocantins, Programa de Residência Médica de Pediatria/Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2988780951578461

RESUMO: A coevolução de patógenos respiratórios bacterianos e virais originou um ambiente no qual uma infecção viral permite coinfecções bacterianas de forma secundária ou simultânea, desta maneira ocorre com COVID-19 e as doenças já existentes em períodos sazonais. Embora em sua maioria, crianças e adolescentes de 0 a 19 anos, evoluam de forma assintomática ou apresentem sintomas leves, departamentos alertam para a Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica, em que crianças previamente hígidas desenvolvem gravidade, com comprometimento cardiovascular em 80% dos casos, mas também pode ocorrer naquelas com alguma doença crônica pré-existente, principalmente doenças imunossupressoras. Dentre os sinais e sintomas os mais frequentes são febre, tosse, coriza, fadiga, congestão pulmonar, anorexia, dispneia, cefaleia e expectoração, roncos e crepitações. Com poucas manifestações gastrointestinais e dermatológicas, estas quando presentes podem estar associadas à Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica, gerando complicações cardiovasculares as quais podem levar a óbito, embora haja uma baixa taxa de mortalidade. Além disso, a coinfecção com outras doenças virais, principalmente o rinovírus – se configura como fator de risco para um maior tempo de internação hospitalar neste grupo etário. Aqueles que evoluíram para forma grave devem ser acompanhados ambulatorialmente, por ainda não se conhecerem as consequências a médio e longo prazo. O diagnóstico de SARS-CoV-2 é dado principalmente pelo RT-PCR de

amostras respiratórias. Já as coinfecções respiratórias vão ser identificadas por Painel Viral Respiratório, também através da metodologia do RT-PCR ou por imunofluorescência. A relação de infecção de COVID-19 e outras infecções está intimamente vinculada à quantidade de testes aplicados, dentre outras variáveis. Dessa forma, é crucial reafirmar a importância do isolamento social para redução da taxa de transmissibilidade do SARS Cov-2, até que a totalidade das crianças sejam vacinadas.
PALAVRAS-CHAVE: Coinfecção; COVID-19; Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica; Pediatria.

VIRAL COINFECTIONS IN PEDIATRIC PATIENTS WITH COVID-19

ABSTRACT: The coevolution of bacterial and viral respiratory pathogens has created an environment in which a viral infection allows bacterial coinfections in a secondary or simultaneous form, thus occurring with COVID-19 and diseases that already exist in seasonal periods. Although most children and adolescents aged 0 to 19 years evolve asymptomatic or present mild symptoms, departments warn of the Pediatric Multisystemic Inflammatory Syndrome, in which previously healthy children develop severity, with cardiovascular impairment in 80% of cases, but it can also occur in those with a pre-existing chronic disease, especially immunosuppressive diseases. Among the most frequent signs and symptoms are fever, cough, runny nose, fatigue, pulmonary congestion, anorexia, dyspnea, headache and sputum, snoring and crackles. With few gastrointestinal and dermatological manifestations, when present, these may be associated with Pediatric Multisystem Inflammatory Syndrome, generating cardiovascular complications which can lead to death, although there is a low mortality rate. Furthermore, co-infection with other viral diseases, especially rhinovirus – is configured as a risk factor for a longer hospital stay in this age group. Those who progress to the severe form must be followed up on an outpatient basis, as the consequences in the medium and long term are not yet known. The diagnosis of SARS-CoV-2 is primarily made by RT-PCR of respiratory specimens. Respiratory coinfections, on the other hand, will be identified by the Respiratory Viral Panel, also through the RT-PCR methodology or by immunofluorescence. The relation between COVID-19 infection and other infections is closely linked to the amount of tests applied, among other variables. Thus, it is crucial to reaffirm the importance of social isolation to reduce the transmission rate of SARS Cov-2, until all children are vaccinated.
KEYWORDS: Coinfection; COVID-19; Pediatric Multisystem Inflammatory Syndrome; Pediatrics.

1 | INTRODUÇÃO

A coevolução de patógenos respiratórios bacterianos e virais originou um ambiente no qual uma infecção viral permite coinfecções bacterianas de forma secundária ou simultânea (SINGH et al., 2021). Em conjunto com a pandemia provocada pelo COVID-19 no início de janeiro de 2020, os períodos sazonais de doenças como a gripe e o resfriado

comum, causados pelos vírus da influenza e pelos rinovírus, respectivamente, deram espaço ao cenário das chamadas “coinfecções” no ser humano – sobretudo, nas crianças.

As manifestações clínicas da infecção pelo SARS CoV-2 nos pacientes pediátricos costumam se apresentar por meio de rinorreia, dispneia, odinofagia e em uma frequência menor, episódios gastrointestinais como diarreia e vômitos. Os sintomas ainda ocorrem em uma regularidade diferente de acordo com a faixa etária da criança e geralmente mantêm um quadro leve ou moderado (RABHA et al., 2021) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020).

Inicialmente no continente europeu e no norte-americano, em abril de 2020, foram relatados pela primeira vez, com associação temporária ao SARS CoV-2; quadros de uma síndrome rara grave em pacientes pediátricos. A Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) costuma se manifestar em crianças e adolescentes previamente saudáveis, mas também pode ocorrer naquelas com alguma doença crônica pré-existente, principalmente doenças imunossupressoras (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020).

Com o sistema imunológico ainda imaturo, as infecções virais, pelo SARS CoV-2 por exemplo, podem desencadear ou exacerbar um processo já previamente iniciado (rubéola, influenza, citomegalovírus, Epstein-Barr) na criança (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

O vírus Influenza, pertencente à família *Orthomyxoviridae*, é subdividido em tipos A, B e C; se apresenta de diversas formas clínicas que depende principalmente da idade do hospedeiro; em crianças, a doença pode se manifestar desde uma forma subclínica até uma doença complicada. Nos primeiros meses de vida, a bronquiolite, laringite e até quadro semelhante a sepse bacteriana são as manifestações mais comuns. Entretanto, a maioria das crianças menores de 5 anos apresenta febre e sinais de infecção de vias aéreas superiores; já as crianças menores de 2 anos de idade costumam caracterizar-se por elevada taxa de hospitalização e complicações por infecção secundária (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

O vírus Epstein-Barr (VEB), também conhecido como herpes vírus humano 4 (HHV-4), pertencente à família *Herpesviridae*, se transmite preferencialmente pelo contato íntimo oral. Em crianças pequenas, a infecção pelo VEB geralmente se apresenta na forma de febre baixa prolongada, com ou sem a presença de linfadenopatia, tosse, rinorreia e faringite (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017). Um quadro sintomatológico semelhante ao do SARS CoV-2 na criança.

A bronquiolite viral aguda (BVA) é uma infecção do trato respiratório inferior associada ao vírus sincicial respiratório (VSR); além disso, é um importante problema de saúde pública e uma das principais causas de morbidade, mortalidade e hospitalização

em crianças menores de 5 anos (LIU et al., 2021). Tal enfermidade obstrui por meio de uma reação inflamatória as pequenas vias aéreas e costuma ocorrer com maior incidência principalmente em bebês menores de 6 meses em virtude das características anatômicas e fisiológicas do aparelho respiratório ainda em desenvolvimento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

Exantemas de causa viral como sarampo, escarlatina e a rubéola são frequentes na infância; embora a maioria seja originária de doenças autolimitadas e benignas, algumas podem ser expressões de enfermidades de maior gravidade. Vale ressaltar a existência de coinfecção viral, em que foram isolados vírus influenza A e B, parainfluenza, enterovírus, VSR e sarampo (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

Os rinovírus humanos (RVHs) pertencentes à família *Picornaviridae* e ao gênero *Enterovírus*, são a causa mais comum de infecções do trato respiratório superior, frequentemente associados com as crises de asma e responsáveis por pelo menos 50% dos casos de resfriado comum; e obteve um aumento substancial na sua frequência de infecção nas crianças menores de 10 anos durante a pandemia de COVID-19 (LEOTTE et al., 2017) (TAKASHITA et al., 2021) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

Dessa forma, as infecções por vírus – sobretudo, as típicas da infância e as recém-associadas como a SIM-P – devem ser monitoradas de maneira contínua para entender seus riscos aumentados durante a pandemia de COVID-19 e a interferência viral com a SARS-CoV-2 nos pacientes de idade pediátrica.

2 | EPIDEMIOLOGIA

No Brasil, em especial nas regiões Sul e Sudeste, a sazonalidade do vírus *Influenza* tende a ocorrer no período do inverno – entre os meses de maio a julho – no entanto, casos eventuais podem ser detectados em outros meses do ano, como o mês de outubro. O seu período de incubação é em torno de 1 a 4 dias, sendo característico o adoecimento de várias pessoas ao mesmo tempo, principalmente em famílias nas quais há crianças em idade escolar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

Infecção do trato respiratório de repetição (ITRR) inclui 8 ou mais infecções respiratórias por ano nas crianças até os 3 anos de idade e 6 ou mais infecções respiratórias por ano nas crianças com mais de 3 anos, sempre na ausência de qualquer condição patológica subjacente que justifique a recorrência do quadro de infecções. Vírus sincicial respiratório, *Rhinovírus*, vírus *Influenza*, além de *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pyogenes* configuram-se como os principais agentes etiológicos da ITRR. Em média, uma criança pode apresentar de 4 a 8 infecções respiratórias em 1 ano; aquelas que possuem irmãos mais velhos ou frequentam creche e/ou escola podem ter de 10 até 12 infecções por ano (SOCIEDADE BRASILEIRA

DE PEDIATRIA, 2017).

O VSR é responsável por 70% de todos os casos de bronquiolite viral aguda (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017). Quase todas as crianças já foram infectadas por um dos agentes etiológicos da BVA por volta dos 2 anos de idade, entretanto, pode ou não desenvolver a doença. As manifestações clínicas mais graves costumam ocorrer em bebês de menor idade – sobretudo, entre 1 e 3 meses de vida. Baixo peso ao nascimento, desnutrição e elevado número de pessoas por cômodo são considerados fatores de risco para infecções das vias aeríferas inferiores e associadas com essa doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

A incidência da BVA no 1º ano de vida se encontra por volta de 11%, caindo para a metade durante o 2º ano de vida, tendo o seu pico de incidência entre 2 e 5 meses de idade. Além disso, já nas crianças menores de 1 ano, o risco de hospitalização pela doença é de aproximadamente 2% (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

Há evidências que sugerem que a doença grave por VSR no primeiro ano de vida é um fator de risco significativo para quadros de asma subsequente e sibilância recorrente em pacientes pediátricos (HOMAIRA et al., 2019). Estudos de base populacional mostraram que crianças que desenvolvem doença grave por VSR nos primeiros 2 anos de vida possuem risco de pelo menos 2 a 4 vezes mais de asma aguda subsequente do que crianças que não desenvolveram a manifestação de maior gravidade do VSR (HOMAIRA et al., 2019).

Em relação ao atual contexto pandêmico, é visto em todo o mundo, que as crianças e os adolescentes, evoluem de forma assintomática ou apresentam sintomas leves quando infectados pelo SARS CoV-2. Sendo raro os que se manifestam com a SIM-P (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2021).

Segundo os dados oficiais do Ministério da Saúde, foram analisadas taxas de letalidade da COVID-19, na faixa etária de 0 a 19 anos; onde em 2020 esse grupo representou 2,46% do total de internações hospitalares e 0,62% de óbitos. E em 2021, na mesma faixa etária, apresentou 1,79% e 0,39%, respectivamente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2021).

Nesse ínterim, diversos departamentos científicos alertam para a SIM-P; em que crianças previamente hígidas desenvolvem gravidade, com comprometimento cardiovascular em 80% dos casos. Esses relatos foram observados a princípio, na Europa e América do Norte (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020). Assim, evidencia-se a necessidade da vigilância epidemiológica no contexto das coinfecções virais com o novo coronavírus.

3 | MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A maioria dos casos da doença coronavírus (COVID-19), causada pelo vírus *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-Cov-2) são descritos em adultos, com poucos quadros clínicos pediátricos confirmados laboratorialmente, suscitando a necessidade de pesquisas voltadas para população pediátrica (PEREIRA et al., 2020).

Um estudo europeu relata a febre como o sinal mais frequente, presente em 65% dos casos, seguido de sinais e sintomas de infecção do trato respiratório superior, aproximadamente 50% dos quadros, e 25% com evidências de infecção do trato respiratório inferior, 22% apresentaram sintomas gastrointestinais e 16% eram assintomáticos (GÖTZINGER et al., 2020).

Enquanto isso, um estudo chines refere a tosse como a manifestação clínica mais frequente, 32,4% dos casos, seguida pela febre com 27%. Fadiga, congestão pulmonar, anorexia, diarreia, dispneia, cefaleia e expectoração são descritos como raros; 21,6% dos casos apresentaram sinais relacionados ao sistema respiratório, incluindo roncos e crepitações (WU et al., 2020).

No entanto, quadros pediátricos de choque e estado de hiperinflamação, com características clínicas semelhantes a Doença de Kawasaki (DK), síndrome do choque DK e Síndrome da ativação macrofágica (SAM), associados ao COVID-19, motivou o *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) europeu a publicar uma nota de alerta para casos pediátricos, que antes eram majoritariamente descritos como quadros de curso leve. No período anterior a esse alerta para a SIM-P, os casos pediátricos não tinham grande relevância, pois apenas 5% desses registros eram casos severos, com aproximadamente metade deles ocorrendo em crianças menores de um ano, números menos impactantes que as taxas em adultos (LUDVIGSSON, 2020). Esse novo quadro, portanto, muda o panorama da população pediátrica, que passa a exigir atenção pela sua gravidade e a faixa etária avançada para crianças mais velhas.

A SIM-P parece ser uma síndrome pós-infecciosa, apresenta-se 2 ou 4 semanas após a infecção por SARS-CoV 2, com detecção de vírus por RT-PCR com proporção menor do que a detecção de anticorpos contra o SARS-CoV 2 (Levin, 2020), um estudo relata 70% dos casos de SIM-P com anticorpos contra SARS-CoV 2 e RNA viral não detectado, RT-PCR negativo (ROSTAD et al., 2020).

Essa síndrome apresenta principalmente sintomas gastrointestinais - diarreia, vômito, dor abdominal importante, cardiovasculares - disfunção miocárdica, miocardite, pericardite, aneurismas coronarianos, choque cardiogênico -, respiratórios - hipoxemia, Síndrome Respiratória Aguda (SRAG), hipotensão arterial e provas inflamatórias elevadas - PCR, D-dímero, troponina, ferritina- (PEREIRA et al., 2020). Mas o espectro de sinais e sintomas, muitos desses potencialmente graves, é amplo e inclui alterações

renais - doença renal aguda dialítica -, hematológicas - trombose, anemia, leucopenia, linfopenia, coagulopatia de consumo -, mucocutâneas - edema e fissura de lábios, língua em framboesa, eritema de orofaringe, conjuntivite, exantema polimórfico - e neurológicas -, cefaleia persistente, convulsão, psicose - além de febre persistente (Figura 1). O comprometimento cardiovascular ocorre em 80% dos casos de SIM-P (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020).

Figura 1 - Exantema Polimórfico, manifestação clínica característica da Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) associada à COVID-19.

Fonte: Conselho de Secretarias Municipais de Saúde de Santa Catarina, 2020.

O diagnóstico diferencial de SIM-P deve considerar sepse bacteriana, DK, síndrome do choque tóxico, apendicite, outras infecções virais, síndrome de ativação macrofágica, lúpus eritematoso sistêmico juvenil e outras vasculites (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020). Essa síndrome diferencia-se da DK por acometer crianças mais velhas, apresentar uma inflamação mais intensa e, portanto, marcadores inflamatórios mais elevados, além de causar maior lesão miocárdica (LEVIN, 2020).

Enquanto isso, se falarmos de infecções virais do trato respiratório, tomando como exemplo a bronquiolite viral aguda, que é a infecção viral do trato respiratório inferior mais comum em crianças pequenas e tem como principal agente etiológico o vírus sincicial respiratório (VSR), o curso da doença apresenta um quadro clínico inicial de rinorreia, tosse e febre baixa, que evolui para dificuldade respiratória associada a sinais de obstrução brônquica e sibilância (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

Durante o ano de 2020, foi realizado um estudo para observar mudanças em dados epidemiológicos de etiologia viral em crianças com infecção do trato respiratório inferior

internadas no Hospital Infantil da Universidade de Fudan, localizado na cidade chinesa de Shangai, com a finalidade de comparar tais variáveis com os mesmos intervalos no ano de 2019 (LIU et al., 2021). Os critérios de inclusão para o estudo foram: (1) crianças menores de 18 anos; (2) hospitalização no Hospital Infantil da Universidade de Fudan; e (3) o paciente ter o diagnóstico de infecção do trato respiratório inferior (LIU et al., 2021). Vale destacar que o rinovírus (RV) foi o vírus mais comumente detectado, seguido pelo vírus sincicial respiratório e pelo parainfluenza vírus tipo 3, tanto em 2019 quanto em 2020. A detecção do RV aumentou sensivelmente e se tornou o vírus respiratório mais frequente em todas as faixas etárias no cenário pandêmico (LIU et al., 2021).

Em crianças menores, a infecção pelo VEB costuma se manifestar na forma de febre baixa prolongada, com ou sem quadro de linfadenopatia, tosse, rinorreia e faringite (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017). Já nos adolescentes, a mononucleose infecciosa é a apresentação clínica mais comum da infecção pelo vírus Epstein-Barr e é caracterizada por associações clínicas como faringite; adenomegalia; hepatoesplenomegalia; cansaço e febre. Cabe destacar que a febre é geralmente menor que 39°C, de início abrupto, podendo persistir por 1 a 2 semanas; em relação à linfadenomegalia, esta costuma ocorrer entre a 2ª e a 4ª semanas de doença e é preferencialmente cervical (SOCIEDADE BRASILEIRA DE 2017).

Percebe-se, portanto, a semelhança entre os quadros clínicos descritos e infecções virais sazonais já presentes na rotina pediátrica e que não desaparecem com a epidemia de COVID-19 – a criança pode apresentar apenas febre, tosse e congestão nasal –, o que dificulta a distinção entre a infecção por SARS-CoV-2 e infecção por vírus respiratórios comuns. Essas infecções devem ser lembradas como diagnóstico diferencial, assim como a hipótese diagnóstica de coinfecção. A evolução do caso, a exposição epidemiológica e o resultado dos exames vão guiar as tomadas de decisões clínicas (WU et al, 2020).

4 I PROGNÓSTICO E MORTALIDADE

De modo geral, as crianças e adolescentes acometidos pelo SARS CoV-2 apresentaram, em sua maioria, quadros leves e limitados a sintomas de via aérea superior com baixa taxa de mortalidade (RAHBA et al., 2021). Em 2021, com relação às infecções pelo novo coronavírus, observou-se uma menor taxa de hospitalização, menor proporção de mortes e uma menor taxa de letalidade na faixa etária de 0 a 19 anos, em comparação ao ano de 2020 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2021).

A coinfecção viral da COVID-19 – sobretudo, com os rinovírus – se configura como fator de risco para um maior tempo de internação hospitalar no grupo dos pacientes pediátricos coinfectados (KARAASLAN et al., 2021). Portanto, é pertinente evidenciar que a interferência viral entre o vírus da influenza, rinovírus e outros vírus respiratórios pode

afetar o prognóstico do hospedeiro (TAKASHITA et al., 2021).

Vale ressaltar que as infecções pelo VSR de um modo geral não conferem imunidade completa, sendo comuns as reinfecções durante a vida, mas na grande maioria dos pacientes, o processo de cura não há necessidade de nenhuma intervenção (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017). Entretanto, possíveis coinfecções virais do VSR com o SARS CoV-2 merecem atenção em virtude do seu potencial de afetar a evolução da criança infectada.

No panorama da infecção pelo vírus influenza, a grande maioria dos indivíduos recupera-se completamente em 3 a 7 dias, mas podem ocorrer complicações, mesmo em crianças saudáveis (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017). Além disso, esse vírus predispõe à complicação bacteriana, sendo otite média aguda, sinusite e pneumonia as mais frequentes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017). Vale ressaltar que a pneumonia é um aspecto clínico que pode estar presente na infecção pelo novo coronavírus em pacientes de idade pediátrica (SAFADI, 2020).

Na evolução do paciente acometido pelo vírus Epstein-Barr é frequente o quadro de linfoproliferação intensa na maioria dos órgãos; e o óbito costuma ocorrer por hemorragia aguda; meningoencefalite; insuficiência hepática ou infecção bacteriana secundária (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017). A complicação respiratória de maior gravidade é a obstrução de vias aéreas, geralmente em decorrência de faringotonsilite grave que evolui com sintomas de obstrução de vias aéreas e pode estar associada à disfagia e odinofagia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2017).

Em relação à SIM-P, após o processo da alta hospitalar, os pacientes devem ser monitorados rigorosamente - sobretudo, aqueles com cardiopatias (aneurismas coronarianos e disfunções miocárdicas), pneumopatias, doença renal aguda, tromboses e neuropatias. Além disso, evidencia-se a necessidade de novos estudos para determinar as consequências a médio e longo prazo dessa síndrome em crianças (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2020).

5 | DIAGNÓSTICO E DISCUSSÃO

O diagnóstico de SARS-CoV-2 é dado principalmente pelo RT-PCR (*real-time reverse transcriptase polymerase chain reaction*) de amostras respiratórias. Já as coinfecções respiratórias vão ser identificadas por Painel Viral Respiratório (PVR) também através da metodologia do RT-PCR ou por imunofluorescência, destacando-se adenovírus, metapneumovírus humano, Influenza A e B, parainfluenzas 1 - 4, Vírus Sincicial Respiratório e rinovírus/enterovírus (ZHANG et al., 2020).

Baixa temperatura corporal e a perda do paladar e do olfato apoiam o diagnóstico de

COVID-19; em contrapartida, quadro sintomatológico de febre, tosse, hiperemia faríngea e rinorreia apoiam o diagnóstico de gripe nas crianças. Enquanto a leucocitose e o aumento da proteína C reativa podem sugerir influenza ou coinfecção bacteriana; altos níveis de distribuição de plaquetas e eosinófilos apontam para a infecção pelo novo coronavírus nos pacientes pediátricos (TEMEL et al., 2021).

Como já citado, a literatura carece de dados sobre a coinfecção viral por SARS-CoV2, principalmente na população pediátrica. Em trabalhos já publicados, um estudo americano referiu taxa de coinfecção viral com SARS-CoV2, em crianças, de apenas 2%, enquanto um estudo chinês apresentou 51,4% de coinfecção em casos pediátricos de COVID-19 com outro patógeno respiratório comum - 57% por *Mycoplasma pneumoniae* e apenas 15,7% outros vírus respiratórios (VSR e influenza) -. Já um estudo realizado em um hospital infantil do Estado de São Paulo, revela 18,7% de coinfecção com VSR em crianças menores de 24 meses internadas por COVID-19, e nesses casos a coinfecção foi relacionada com maior tempo de internação (ALVARES, 2021).

A taxa de diagnósticos e coinfecção vão ser afetadas pela quantidade de testes aplicados - se as crianças estão sendo testadas para coinfecção -, pela sazonalidade – época do ano de transmissão viral respiratória aumentada ou diminuída – e até mesmo pelas ordens de isolamento social – menor contato social reduz transmissão viral respiratória - (ZHANG et al., 2020).

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se, que o acometimento pediátrico em todo o mundo causado pelo COVID- 19, tem se mostrado assintomático e/ou com sintomas leves. De acordo com a faixa etária, as taxas de coinfecções virais comuns da infância, tendem a aumentar principalmente para aqueles com comorbidade, com alerta para forma grave Síndrome inflamatória multissistêmica - (SIM-P) que pode levar ao comprometimento cardiovascular em cerca de 80% dos casos, sendo de extrema importância a realização de diagnóstico diferencial.

Como abordado anteriormente, houve um aumento substancial na taxa de infecção pelo rinovírus nas crianças menores de 10 anos na atual conjuntura pandêmica da COVID-19. Em virtude disso, o rinovírus deve ser analisado e monitorado de forma rigorosa, para minimizar o seu percentual de proliferação nos pacientes de idade pediátrica.

Dessa forma, é crucial reafirmar a importância do isolamento social para redução da taxa de transmissibilidade do SARS Cov-2, até que a totalidade das crianças sejam vacinadas, os profissionais da saúde precisam estar atentos para a síndrome, suas possíveis coinfecções e sequelas.

REFERÊNCIAS

ALVARES, P. A. SARS-CoV-2 and Respiratory Syncytial Virus Coinfection in Hospitalized Pediatric Patients. **The Pediatric Infectious Disease Journal**, v. 40, n. 4, p. 164–166, 2021.

GÖTZINGER, F. et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 9, p. 653–661, 2020.

HOMAIRA, N. et al. Association of Age at First Severe Respiratory Syncytial Virus Disease With Subsequent Risk of Severe Asthma: A Population-Based Cohort Study. **The Journal of Infectious Diseases**, v. 220, n. 4, p. 550–556, 2019.

KARAASLAN, A. et al. Coinfection in SARS-CoV-2 Infected Children Patients. **The Journal of Infection in Developing Countries**, v. 15, n. 6, 2021.

LEOTTE, J. et al. Impact and seasonality of human rhinovirus infection in hospitalized patients for two consecutive years. **Jornal de Pediatria**, v. 93, n. 3, p. 294–300, 2017.

LEVIN, M. Childhood Multisystem Inflammatory Syndrome — A New Challenge in the Pandemic. **The New England Journal of Medicine**, v. 383, p. 393–395, 2020.

LIU, P. et al. Impact of COVID-19 pandemic on the prevalence of respiratory viruses in children with lower respiratory tract infections in China. **Virology Journal**, v. 18, p. Artigo 159, 2021.

LUDVIGSSON, J. F. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. **Acta Pediatrica**, v. 109, n. 6, p. 1088–1095, 2020.

PEREIRA, M. F. B. et al. Espectro clínico grave com alta mortalidade em pacientes pediátricos com COVID-19 e síndrome inflamatória multissistêmica. **Clinics, São Paulo**, v. 75, 2020.

RABHA, A. C. et al. Clinical Manifestations of Children and Adolescents with COVID-19: Report of the first 115 cases from Sabará Hospital Infantil. **Revista Paulista de Pediatria**, 2021.

ROSTAD, C. A. et al. Quantitative SARS-CoV-2 Serology in Children With Multisystem Inflammatory Syndrome (MIS-C). **Pediatrics**, v. 146, 2020.

SAFADI, M. A. P. As características intrigantes da COVID-19 em crianças e seu impacto na pandemia. **Jornal de Pediatria**, v. 96, 2020.

SINGH, V. et al. SARS-CoV-2 respiratory co-infections: Incidence of viral and bacterial co-pathogens. **International Journal of Diseases**, v. 105, p. 617–620, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Notificação obrigatória no Ministério da Saúde dos casos de síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P) potencialmente associada à COVID-19**, 2020. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22682b-NA_-_NotificacaoObrigatoria_no_MS_dos_SIM-Covid19.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Dados Epidemiológicos da COVID-19 em Pediatria**, 2021. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22972b-NT_-_Dados_Epidem_COVID-19_em_Pediatria.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **COVID-19: SBP avalia que letalidade da doença em crianças está em queda**, 2021. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/covid-19-sbp-avalia-que-letalidade-da-doenca-em-criancas-esta-em-queda>. Acesso em: 08 ago. 2021.

TAKASHITA, E. et al. Increased risk of rhinovirus infection in children during the coronavirus disease-19 pandemic. **Influenza and other respiratory viruses**, v. 15, n. 4, p. 488–494, 2021.

TEMEL, H. et al. Clinical and Laboratory Comparison of Covid-19 and Influenza A/B in Children. **Clin Lab**, 2021.

Tratado de Pediatria. 2017. Sociedade Brasileira de Pediatria. 4. ed. São Paulo: Editora Manole.

WU, Qin et al. Coinfection and other clinical characteristics of COVID-19 in children. **Pediatrics**, v. 146, n. 1, 2020.

ZHANG, David D. et al. Characterizing coinfection in children with COVID-19: a dual center retrospective analysis. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, p. 1-3, 2020.

CAPÍTULO 27

DOENÇAS FÚNGICAS INVASIVAS ASSOCIADAS A COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Paula Mickaelle Tonaco Silva
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Infectologista/Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/5751061615928082

Mônica Camilo Nunes de Sousa
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Residente de Infectologia/Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/8048361129036841

Ana Carolina Domingos Saúde
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Residente de Infectologia/Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/1409933182801551

Alexsandra Rossi
Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins, Reumatologista/Araguaína-TO
http://lattes.cnpq.br/4495351552170072

RESUMO: As doenças fúngicas são causadas por fungos, considerados organismos oportunistas, são comumente relacionadas as micoses e dermatoses, no entanto, outra classe desse tipo de infecção, as Doenças fúngicas Invasivas, vem se tornando um grande problema de saúde, especialmente quando associada ao COVID-19, podendo ocasionar complicações clínicas graves, prolongar períodos de internação e elevar os índices de óbitos. As doenças mais relatas nessa associação são a aspergilose e a candidíase, e por isso serão o foco desta revisão que busca evidenciar os principais conceitos relacionados a ocorrência simultânea dessas doenças. Para elaboração deste trabalho foi feita uma revisão bibliográfica, por meio de artigos científicos, publicados em revistas eletrônicas, e informações de sites confiáveis, sendo todas as referências com publicação entre os anos 2007 e 2021, para embasamento teórico confiável e atualizado. Após leitura analítica das referências e elaboração do trabalho, foi possível concluir que as DFI podem influenciar significativamente no processo de infecção por COVID-19, especialmente a aspergilose e a candidemia, com importante impacto nas taxas de mortalidade.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças fúngicas. Aspergilose. Candidíase. COVID-19.

INVASIVE FUNGI DISEASES ASSOCIATED WITH COVID-19

ABSTRACT: Fungal diseases are caused by fungi, considered opportunistic organisms, commonly related to mycoses and dermatoses, however, another class of this type of infection, Invasive Fungal Diseases, has become a major health problem, especially when associated with COVID- 19, which can cause serious clinical complications, prolonged hospitalization and increased mortality rates. The most reported diseases in this association are aspergillosis and candidiasis, which is why they will be the focus of this review, which seeks to highlight the main

concepts related to the simultaneous occurrence of these diseases. For the preparation of this work, a bibliographic review was carried out, through scientific articles, published in electronic journals, and information from reliable websites, with all references published between 2010 and 2021, for a reliable and updated theoretical basis. After analytical reading of the references and elaboration of the work, it was possible to conclude that IFD can significantly influence the process of infection by COVID-19, especially aspergillosis and candidemia, with an important impact on mortality rates.
KEYWORDS: Fungal diseases. Aspergillosis. Candidiasis. COVID-19.

1 I INTRODUÇÃO

Considerado um importante problema de saúde pública as infecções fúngicas são doenças causadas pelos fungos, que são organismos vivos disseminados no meio ambiente por veículos como vento, água, alimentos, animais e até pelo próprio ser humano, neste último os fungos podem ser de classe transitória ou patogênicos, causando infecções que costumam ser transmitidas por inalação, ingestão ou inoculação direta do patógeno (FAJARDO et al., 2017).

As micoses ou dermatoses são as doenças fúngicas mais comuns, no entanto, existem diversos outros tipos de infecções que podem ser causadas pelos fungos e que podem acometer diversos órgãos do corpo humano, desde a pele ao cérebro. Os fungos também são considerados organismos oportunistas, aproveitando-se de fatores como doenças preexistentes, mal hábitos, deficiência ou baixa do sistema imunológico, e outras ocasiões que facilitam e propiciam o processo patogênico (COSTA; ANDRADE, 2019).

No entanto, mesmo sendo as micoses ou dermatoses, consideradas as doenças fúngicas que ostentam maior incidência de diagnósticos, estas não representam tanto risco quando comparadas com as Doenças Fúngicas Invasivas (DFI's), que apresentam um alto índice de mortalidade, em 50% dos casos, sendo que desde, 90% dos óbitos são causados pelos agentes *Cryptococcus, Candida, Aspergillus e Pneumocystis* (GIACOMAZZI et al., 2016 apoud PIASECKI, 2019).

As DFI's são consideradas graves e raras, tidas como de difícil diagnóstico, especialmente por não serem consideradas nas primeiras hipóteses de diagnósticos, e tendo a notificação negligenciada. As infecções fúngicas invasivas são divididas em 3 grupos, sendo estes as DFI's comprovadas, as prováveis e as possíveis, cada uma com suas particularidades. O diagnóstico é realizado com o isolamento do fungo em cultura, no entanto, as técnicas de investigação ainda são limitadas o que permite atrasos e imprecisão nos diagnósticos, especialmente quando a infecção acomete pacientes com doenças preexistentes, como por exemplo a AIDS (PIASECK, 2019).

Quanto aos dados epidemiológicos fica descrito que cada infecção fúngica tem maior incidência em determinado país ou continente, e isso acontece devido as condições

socioeconômicas, geográficas e culturais. O sistema respiratório costuma ser o mais acometido pelas DFI's, no entanto as sequelas por esse tipo de infecção não se limitam apenas aos pulmões. Para pacientes imunocomprometidos a criptococose é a mais comum e atinge o sistema nervoso central causando meningoencefalites. A DFI mais comum, acometendo os pulmões, é a causada pelo agente *Aspergillus*, acometendo principalmente pacientes com neutropenia, transplantados e em tratamento com imunossupressor e corticoides (BROWN et al., 2012; RUANGRITCHANKUL et al., 2015 apoud PIASECK, 2019).

As DFI's têm seu prognostico relacionado ao diagnostico, quando este não ocorre ou tarda, o risco de mortalidade aumenta.

Dentre as diversas infecções fúngicas invasivas as que mais representam gravidade são: a candidemia, que é a sepse fúngica, acomete o sistema sanguíneo; a aspergilose, que acomete os pulmões, podendo atingir também cérebro, coração e outros órgãos; as mucormicoses, que também acometem os pulmões, ou múltiplos órgãos e a depender do nível da infecção tem taxa de 80% de mortalidade sendo mais relatado na Índia; a neurocriptococose, que acomete principalmente pacientes com AIDS, atingindo o sistema nervoso central e outros órgãos; e a histoplasmose disseminada, comum em imunocomprometidos, em especial pacientes com AIDS, para os quais é fatal, com sintomas semelhantes ao da tuberculose, podendo acometer vários órgãos (SONG; LIANG; LIU, 2020).

Sendo assim o objetivo deste artigo é abordar as Infecções Fúngicas invasivas associadas ao COVID-19 com ênfase nas Aspergilose, causada pelo agente *Aspergillus*, e na Candidemia, causada pela *Candida sp.*, entendendo todos os conceitos relacionados as duas patologias, como sintomas, diagnósticos, tratamentos, complicações e associação ao COVID-19.

2 | METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura, elaborada por meio de pesquisa bibliográfica, que, de acordo com Gil (2008, p.50), "é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos.

Assim sendo, seguindo a ideia apresentada por Gil (2008), foram utilizadas fontes de Bases de dados, sendo elas: o Google Acadêmico e Scielo, Pubmed além de sites confiáveis que abordam notícias sobre o tema, como VEJA, FAPESP e BBC, dentre outros. Todas as fontes escolhidas foram publicadas no idioma português e inglês com período máximo de 10 anos de publicação.

Para a seleção das fontes, foi adotado como critério de inclusão as referências que abordem doenças fúngicas e sua temática, sendo especificadamente abordadas as

infecções: Aspergilose e Candidemia. E ainda serviram de base referencias que abordaram o tema COVID-19.

Foi realizado o levantamento em massa das fontes referentes ao tema, seguida de leitura exploratória, dos resumos, para confirmar adequação ao tema, e após leitura seletiva para selecionar apenas aqueles que atendessem aos critérios de inclusão. Assim deu-se início ao registro das informações, atendendo importância e veracidade, sendo este material disposto no tópico de resultados e na conclusão desde artigo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Sabendo que as DFI's são doenças causadas por fungos oportunistas, e que ocorrem, na maioria dos casos, em pacientes com doenças preexistentes, é importante considerar a atual pandemia de COVID-19, que está relacionada a diversas complicações clínicas, e quando associada as DFI's apresenta altas taxas de mortalidade, especialmente em pacientes críticos (MENDES, 2021).

Dentre as DFI's que podem ocorrer, associadas a COVID-19, tem-se a Aspergilose pulmonar e a Candidemia, ambas invasivas, e que podem influenciar negativamente no prognostico dos pacientes, ocasionando em complicações e morte. Sendo assim, este tópico irá abordar de forma mais integral, essas duas doenças fúngicas e suas associações ao COVID-19.

3.1 Aspergilose

A aspergilose é uma doença fúngica, que acomete os pulmões, sendo considerada grave e com taxas de contaminação e mortalidade em crescente nos últimos anos. É causada pelo fungo *Aspergillus ssp.*, um dos principais agentes relacionados a casos fatais de doenças fúngicas invasivas (NEUFELD, 2020).

Apesar de o *Aspergillus* ser um fungo considerado transitório, e em humanos saudáveis não causar nenhum sintoma, em pacientes imunologicamente comprometidos pode desenvolver a aspergilose e causar quadros de pneumonias, aspergilomas, que são bolhas de fungos nos pulmões; e em sua forma mais grave é caracterizada como aspergilose pulmonar invasiva (SÃO PAULO, 2020).

São relatados cerca de 3 milhões de diagnósticos anuais em todo o mundo, com índice de 15% de óbitos na fase inicial da doença, e para os casos com ausência ou atraso no diagnóstico a taxa de mortalidade chega a 100% e quando diagnosticada e tratada corretamente os índices apontam menos de 50% de mortes (NEUFELD, 2020).

As populações com maior fator de risco para Aspergilose Invasiva são aqueles com doença granulomatosa crônica, paciente com neoplasia hematológica pincipalemnte submetidos os que são submetidos a transplante de medula óssea, AIDS, transplante de

órgão sólido e desordens autoimues (HERBRECHT R ET AL. ANN. N.Y ACAD SCI 2012). Entretando essa situação vem se modificando, onde são observados novos grupos com risco aumentado para Aspergilose Invasiva sobretudo nas unidades de terapia intensiva.

De acordo com estudo de Toledo, na Espanha realizado entre 2008-2015 no hospital universitario de Getafe, foi observado 215 autópsia em pacientes de terapia intesiva, sendo que dos 16 pacientes que morreram por doenças infecciosa relatada foi encontrado 7 com aspergilose invasivas. Então diante desses estudos de necropsias pode-se observar que os pacientes com Aspegilose Invasiva tinham comobridades como doença obstrutiva pulmonar crônica, insuficiência hepática aguda, síndrome da angústia respiratória aguda grave, contaminação de cirurgias prolongadas, além de exposição a corticoterapia. Diante disto, fica evidente o por que do paciente com Covid-19 ter a chance de superinfecção por *aspergillus*.

Os caso de Covid-19 grave que requerem admissão na UTI são geralmente idosos com comorbidades múltiplas, diabetes, pacientes com alteração pulmonar prêvia como doença pulmonar crônica, asma. E muitos destes pacientes são submetidos a corticosteroides e outros imunomoduladores.

Sendo também como fator de risco a desregulação imunológica e danos pulmonares relacionados a Covid-19 (THOMSPON III GR ET AL, OPEN FORUM INFECT DIS 2020).

A aspergilose pulmonar invasiva pode ser classificada em diversos tipos e causadas por diferentes espécies de fungos da classe *Aspergillus*, sendo eles:

> ...a aspergilose broncopulmonar alérgica, o aspergiloma, a aspergilose pulmonar crônica, que é composta pela aspergilose cavitária crônica, aspergilose fibrosante crônica e aspergilose necrosante crônica (semi-invasiva ou invasiva subaguda), a aspergilose invasiva aguda e a traqueobronquite (colonizante ou obstrutiva, invasiva, ulcerativa e pseudomembranosa) e a rinossinusite alérgica e invasiva (crônica ou aguda). Dependendo da via de infecção, a aspergilose pode ser ainda classificada em não angioinvasiva, angioinvasiva ou broncoinvasiva (vias aéreas). Todas essas formas são produzidas, majoritariamente, pelo ***Aspergillus fumigatus***, A. ***flavus***, ***A. terreus***, e ***A. niger,*** que são cosmopolitas e ubiquitários (NEUFELD, 2020; SÃO PAULO, 2020).

O diagnóstico da aspegiolose é desafiador, isto se deve, a dependência de vários métodos para defini-lo, e muitos não estão disponíves nos serviço de saúde. Além disso, a depender da amostra vamos ter baixa sensibilidade ou até mesmo um tempo demorado para obter o resultado, como no caso da cultura e da biópsia.

O diagnóstico pode ser realizado por meio da constatação da presença de galctomanana (GM) no sangue ou no lavado broncoalveolar, polissacarídeo presente na parede celular do fungo, pode-se ainda realizar uma busca microbiológica ou histopatológica, por meio de biopsia pulmonar, onde busca-se nesses exames por manchas fúngicas nos

pulmões, ou a presença de hifas septadas, características do fungo *Aspergillus* (SONG; LIANG; LIU, 2020).

O padrão ouro para diagnóstico comprovado de aspergilose pulmonar é o histopatológico mais cultura de tecidos com aspergillus ou PCR para *aspergillus* em teicido. Entretanto por não ser acessivel em todo serviço existe consensos que nos ajudam presumir diganóstico de aspergilose em possivel e provável. Diagnóstico possível de aspergilose pulmonar em pacientes com Covid-19 deve-se ter: infiltrado pulmonar de preferência documentado por tomografia de tórax, ou cavitação não atribuída a outras causas. E pelo menos um dos seguintes: detecção microscópica de elementos fúngicos em amostras respiratória indicando um marcador positivo de galactomanana ≥ 4,5 não dirigido por Broncoscópia ou 2 coletas de GM > 1.2 e/ou PCR para *aspergillus*), no diagnóstico provável os marcadores passam a ter outros valores como galactomana sérica > 0.5 e/ou GM no lavado broncoalveolar ≥ 1.0 . (CONSENSO DE 2020 ECMM / ISHAM - DEFINIÇÃO E GERENCIAMENTO DE ASPERGILOSE PULMONAR ASSOCIADA A COVID-19).

Em termo de terapia antifúngica o voriconazol é considerado o fármaco inicialmente de escolha em aspergilose pulmonar invasiva. E atualmente temos uma segunda alternativa que é o isavuconazol que quando comparado ao voriconazol apresentou a mesma sobrevida (MAERTENS JA ET AL.) mas este apresenta algumas vantagens, pois não interfere na função renal, não precisa dosar nível plasmático e por fim apresenta menor hepatotoxicidade (MAERTENS JA ET AL.). Outros tratamentos estabelecidos conforme Guideline Americano da Sociedade de Doenças Infecciosas podemos usar Anfotericina Desoxicolato e seus derivados lipídicos quando o voriconazol não pode ser administrado. As equinocandinas são eficazes na terapia de resgate (isoladamente ou em combinação) mas não são recomendadas seu uso rotineiro como monoterapia para o tratamento primário de Aspergilose Invasiva.

3.2 Candidemia

A *Candida* é considerada um fungo transitório, compondo a microbiota intestinal e na mucosa vaginal e oral nos humanos, com exceção da *auris*, e pode vir a se tornar patológica diante de algum desequilíbrio do organismo, especialmente no sistema imunológico, e assim causar infecções como a candidíase vaginal e oral, as mais comuns, causada pela C. albanis. No entanto, quando consegue atingir a corrente sanguínea pode causar uma infecção sistêmica, a candidemia. A resposta do organismo a esse tipo de infecção pode causar lesões em diversos órgãos e causar a morte, com uma taxa de mortalidade de 60% (TOLEDO, 2021; BBC, 2020).

A magnitude de candidemia no Brasil é por volta de 1,38 a cada 1000 admissões hospitalares, sendo que a maioria dos pacientes se encontram em uma unidade de terapia intensiva (NUCCI ET AL. PLOS ONE 2013). Em contrapartida a incidência de candidemia

após covid-19 em Hospital Universitário público do Rio de Janeiro desde março a setembro de 2020 foi de 7,44 a cada 1000 pacientes hospitalizados (NUCCI ET AL. 2021).

Outro elemento de grande importância, é que fora do contexto de pandemia por COVID-19, os pacientes que estão mais propensos a terem candidemia são aqueles que foram submetidos a cirurgias, principalmente abdominais, pacientes colonizados por *Candida,* uso prolongado de antimicrobianos de amplo espectro e pacientes imunossuprimidos seja por quimioterapia, corticosteroides, neutropenia, câncer ou prematuridade (NUCCI ET AL. DIAGN MICROBIOL INFECT DIS 2006 AND COLOMBO ET AL. J CLIN MICROBIOL 2006). Além desses, paciente com hospitalização prolongada submetidos a múltiplos fatores de risco incluindo dispositivos invasivos como cateter vascular, ventilação mecânica, diálise e nutrição parenteral (EGGIMANN ET AL. LANCET DIS 2003). Desta forma, fica evidente que os paciente com Covid-19 possuem um risco importante para desenvolverem candidemia, pois muitos dos pacientes hospitalizados com Covid-19 precisam de cuidados intensivo.

Foi observado em alguns estudos, uma maior mortalidade dos Covid-19 em comparação com não Covid-19 que tinham candidemia de 62% vs. 32% (SEAGLE ET AL CLIN INFECT DIS 2021), essa diferença pode estar relacionada a maior gravidade dos pacientes com Covid-19, como maior uso de dispositivos invasivos como o de ventilação mecânica demonstrado nesse estudo (81% vs. 36%). Outro detalhe no estudo que chama atenção é a utilização ampla de antibioticoterpia prolongada, levando a disbiose do paciente e selecionando microrganismos mais resistentes (SEAGLE ET AL CLIN INFECT DIS 2021).

Existem pelo menos 15 espécies distintas de *Candida* que causam doenças humanas, mas >90% das doenças invasivas são causadas pelos 5 patógenos mais comuns, *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis* e *C. krusei* (PETER G. PAPPAS IDSA 2016). *E* dentro deste contexto e de grande impacto na saúde pública foi encontrado espécie de *C. auris* em alguns pacientes com Covid-19. Confundida com os demais tipos de cândidas, a *C. auris* foi isolado pela primeira vez em 2009, no Japão, e desde então tem se espalhado pelo mundo. Para seu controle a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), recomendou medidas de prevenção e controle para impedir ou minimizar os surtos com a doença causada pelo fungo (BCC, 2020).

A *C. auris* é considerada um fungo super-resistente, com prolongado período de sobrevivência em superfícies e somente pode ser eliminado por meio de usos de materiais químicos, adequados para ambientes hospitalares, não sendo eliminados com o uso de produtos de limpeza comuns (BBC, 2020).

Em pacientes acometidos pela C. auris, com evolução para candidemia, o próprio organismo começa a trabalhar contra a recuperação, pois passa a liberar substância inflamatórias para eliminar o fungo, no entanto, essa resposta biológica ocorre de forma exagerada causando danos aos órgãos, e podendo levar a óbitos, com uma taxa de 50% de mortes para pacientes com a condição clínica (SANTOS, 2020).

Os sintomas relacionados a candidemia parecidos com aqueles apresentados num quadro de sepse bacteriana, como febre, instabilidade na pressão arterial, dificuldade para respirar e taquicardia. O período de início dos sintomas varia entre 10 a 14 dias de internação em unidades intensivas (UTI) (SANTOS, 2020).

Apesar de ser uma condição onde o patógeno apresenta grande resistência aos fármacos de escolha, a candidemia não é isenta de tratamento, onde a opção é seguir as diretrizes da SADI, com o tratamento à base de equinocandina, azois e anfotericina B e seus lipossomas (SONG; LIANG; LIU, 2020).

3.3 Associação aspergilose e candidíase a infecção por COVID-19

Os primeiros registros da infecção de COVID-19 foram registrados ainda no final do ano de 2019, na província de Wuhan, na China, com os pacientes apresentando sintomas referentes a síndrome gripal, febre e tosse, e com exames de imagem incompatível com pneumonias de origens viral ou bacteriana. Relacionada ao vírus coronavírus, que é o causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-Cov), a COVID-19 tomou proporções inestimadas quando as taxas de contaminação e mortes e evidenciando a calamidade do sistema de saúde (NEUFELD, 2020).

Atualmente o COVID-19 é classificado como pandemia e considerada um importante problema de saúde pública mundial, e ainda é uma incógnita para a ciência e medicina, onde sintomas e formas de tratamento estão sendo conhecidas conforme a história da doença vai sendo construída (NEUFELD, 2020).

É de conhecimento geral que o ambiente hospitalar é exposto a diversos tipos de microorganismos, vírus, bactérias e fungos, e estes estão relacionados ao processo de recuperação, podendo agravar o quadro clínico dos pacientes e a morte.

É sabido que o COVID-19 torna os pacientes imunossuprimidos, o que propicia a coinfecções, por patógenos virais, bacterianos e fúngicos, sendo que na classe dos fungos os *Aspergillus* e a *Candida* são os mais isolados. A associação entre COVID-19 e infecções fúngicas influenciam no processo da COVID-19, no processo inflamatório, nas complicações e no prognóstico, ocasionando na necessidade de cuidados intensivos, morte, aumento do período de internação e uso de antibióticos.

Os pacientes com COVID-19 estão mais vulneráveis a Aspergilose Pulmonar Invasiva (SANARMED, 2020), mesmo que sem comprometimento imunológico, sendo o risco de infecção maior para pacientes em cuidados intensivos ou em uso de ventilação mecânica. Estudos ainda apontam novos fatores de predisposição para a infecção, como uso de corticoides, cardiopatologias, comprometimento renal, diabetes, obesidade e doença pulmonar crônica, evidenciando a não necessidade da imunossupressão para a infecção por *Aspergillus* (MENDES, 2021).

A espécie de fungo, causador da aspergilose, mais frequentemente isolada, na associação ao COVID-19, foi a Aspergillus fumigatus, e o diagnóstico costuma ser confirmado após 10 dias da confirmação de infecção por coronavírus, com uma taxa de mais de 17% de óbitos com a causa principal sendo a aspergilose (MENDES, 2021).

A fisiopatologia da associação entre as duas doenças ainda é desconhecida, com apenas hipóteses baseadas no mecanismo de outros patógenos. Contudo as causas para a co-infecção já são listadas como: quebra da barreira epitelial do sistema respiratório e efeitos imunomodulatórios causados pelo coronavírus (SANARMED, 2020).

Nesse contexto, o principal desafio quanto a associação entre a aspergilose e o COVID-19 é quanto ao diagnóstico, considerando que o principal marcador para a doenças é a presença de galactomanana no sangue, polissacarídeo presente na constituição celular do *Aspergillus*, que em pacientes de COVID-19 demonstram sensibilidade diminuída, situação que pode está relacionada com o uso da Cloroquina, antifúngico que influencia no teste de galactomanana (SANARMED, 2020).

A COVID-19 também propiciou a candidemia, sendo a *Candida auris*, considerado um "superfungo", por desenvolver resistência aos fungicidas de forma rápida, com os primeiros casos, no Brasil, registrados na Bahia. O fungo apresenta resistência ao fluconazol e as equinocandinas, principais fármacos usados no tratamento de cândidas invasivas (TOLEDO, 2021).

A coinfecção, C. auris e COVID-19, pode ocorrer devido a fatores como internação prolongada, uso de dispositivos invasivos, como sondas e cateteres, pacientes em corticoterapia e antibioticoterapia, e ainda ao fator de que até mesmo o coronavírus pode causar lesões nas mucosas intestinais e tornar os pacientes vulneráveis a candidemia (TOLEDO, 2021).

Para este tipo de coinfecção a principal forma de tratamento é a prevenção, com ações que possam minimizar o risco de contaminação e de colonização do C. auris em superfícies ou no ambiente hospitalar, outro ponto é a necessidade de cuidados com relação aos procedimentos invasivos e numa menor permanência dos pacientes nas UTI's, quando houver oportunidade de alta a permanência não se prolongar sem justa causa, minimizando assim a exposição deste ao fungo (CHAVES; COSTA; BRITO, 2021).

4 | CONCLUSÃO

Ficou evidenciado os riscos relacionados a coinfecção de COVID-19 e as DFI's, especialmente nas duas abordadas com mais integralidade neste artigo, aspergilose e candidemia. Apesar de ser um tema recente e sem muitas informações concretas, o que se pode concluir é que as DFI's podem ser determinantes no quadro clínico de pacientes

internados com COVID-19, podendo influência no período de internação e nos prognósticos, deixando sequelas e até resultando em morte.

Em relação a Aspergilose Invasiva dados recentes indicam que esta pode ser subestimada como uma infecção oportunistas em pacientes criticamente enfermos com covid-19. Visto a dificuldade em diagnosticar a aspergilose em tempo hábil devido à baixa suspeita crítica e ao tempo de demora para obter evidências microbiológicas

Com relação a associação entre a COVID-19 e a candidemia, deve-se ficar atento aos fatores de risco envolvidos para se buscar o diagnóstico e o tratamento adequado.

As fontes são repetitivas, apresentando sempre mais do mesmo, e por isso as informações sobre esse tipo e associação não puderam ser tão completas como a da aspergilose, no entanto, essa afirmativa enfatiza a necessidade de estudos sobre o tema, que pode influenciar e ajudar no processo de controle desse tipo de coinfecção.

REFERÊNCIAS

CANDIDA auris: Brasil emite alerta sobre 1º caso de 'superfungo' fatal resistente a medicamentos. BBCNEWS, 2020. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/brasil-55231505 Acesso em: Agosto de 2021

CHAVES, Ábila Gomes; COSTA, Vanessa Martins; BRITO, Maysa DE Vasconcelo. Candida auris: iminência de uma nova pandemia?. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 2, n. 4, p. e24287-e24287, 2021.

COSTA, Evelin Foli Maioli; ANDRADE, Leticia. A importância da atuação podológica na prevenção e tratamento de infecções fúngicas em idosos. **REVISTA IBERO-AMERICANA DE PODOLOGIA**, v. 1, n. 1, p. 01-12, 2019.

Diagnóstico de Aspergilose pulmonar associada à COVID-19. **SANARMED**, 2020. Disponível em: https://www.sanarmed.com/diagnostico-de-aspergilose-pulmonar-associada-a-covid-19 Acesso em: Agosto de 2021.

FAJARDO, Aline Didoni; SILVA, Renan Ribeiro; COSTA, Ana Paula Michels; ROSSETTO, Andre Luiz; CRUZ, Rosana Cá Bella. Estudo epidemiológico das infecções fúngicas superficiais em Itajaí, Santa Catarina. **RBAC**, v. 49, n. 4, p. 396-400, 2017.

FAPESP: Pesquisadores descobrem fungo híbrido envolvido em infecções pulmonares. **SÃOPAULO. GOV**, 2020. Disponível em: https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/fapesp-pesquisadores-descobrem-fungo-hibrido-envolvido-em-infeccoes-pulmonares/ Acesso em: Agosto de 2021.

MENDES, Isabel Cristina Melo. COVID-19 e infecções fúngicas. **PEBMED**, 2021. Disponível em: https://pebmed.com.br/covid-19-e-infeccoes-fungicas/ Acesso em: Agosto de 2021.

NEUFELD, Paulo Murillo. A COVID-19 e o diagnóstico da aspergilose pulmonar invasiva. **RBAC**, v. 52, n. 2, p. 173-175, 2020.

PIASECKI, Maizah Amaral. **Epidemiologia das doenças fúngicas invasivas em um hospital geral de Passo Fundo – RS**. 61f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Medicina), Universidade Federal da Fronteira do Sul, Passo Fundo – Rio Grande do Sul, 2019.

SANTOS, Maria Tereza. “Super fungo”: o que tirar do primeiro caso de Candida auris no Brasil. **VEJASAÚDE**, 2020. Disponível em: https://saude.abril.com.br/medicina/super-fungo-o-que-tirar-do-primeiro-caso-de-candida-auris-no-brasil/ Acesso em: Agosto de 2021.

SONG, Ge; LIANG, Guanzhao; LIU, Weida. Coinfecções fúngicas associadas à pandemia global de COVID-19: uma perspectiva clínica e diagnóstica da China. Mycopathologia, v. 185, p. 599-606, 2020. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s11046-020-00462-9 Acesso em: Agosto de 2021.

TOLEDO, Karina. COVID-19 criou condições para a emergência de ‘superfungo’ no Brasil. FAPESP, 2021. Disponível em: https://agencia.fapesp.br/covid-19-criou-condicoes-para-a-emergencia-de-superfungo-no-brasil/35923/ Acesso em: Agosto de 2021.

THOMPSON III, George. Aspergilose invasiva como uma superinfecção pouco reconhecida em COVID-19. **Open Forum Infectious Diseases**, v. 7, Issue 7, 2020. https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa242.

PRATTES Juergen et al. Diagnóstico e tratamento da apergilose pulmonar associada a COVID-19 em pacientes criticamente enfermos: resultados de um registro da Confederação Europeia de Micologia Médica. **Intensive Care Medicine**. P. 1-3, 2021. DOI: 10.1007/s00134-021-06471-6

KOEHLER, Philipp et al. Definindo e gerenciando aspergilose pulmonar associada a COVID-19: os critérios de consenso de 2020 ECMM / ISHAM para pesquisa e orientação clínica. **The Lancet Infect Dis**., v. 21, ed. 06, p. e149-e162, 2021. DOI: 10.1016 / S1473-3099 (20) 30847-1

MAERTENS, Johan et al. Isavuconazol versus voriconazol para o tratamento primário de doença com fungo invasivo causada por Aspergillus e outros fungos filamentosos (SECURE): um ensaio de fase 3, randomizado e controlado de não inferioridade. **The Lancet**, v. 387, Issue 10020, p. 760-769, 2016. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01159-9

Nucci M et al. Epidemiologia da candidemia na América Latina: uma pesquisa baseada em laboratório. Plos One. 19 de março de 2013 https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059373

EGGIMANN, Philippe; GARBINO, Jorge; PITTET, Didier. Epidemiologia de infecções por espécies de Candida em pacientes criticamente doentes não imunossuprimidos. **The Lancet Infect Dis**., v. 11, ed. 03, p. 685-702, 2003. DOI: 10.1016 / s1473-3099 (03) 00801-6.

SEAGLE EE; JACKSON BR; LOCKHART, SR, et al. O panorama da candidemia durante a pandemia de COVID-19. **Clin Infect Dis**, 2021 (publicado online em 18 de junho)

PATORE JÚNIOR, Laerte; MOURA, Ricardo Antônio Bonifácio de; ROTHEIA JÚNIOR, Rodrigo Romling. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.46 n.2, 2020. Epub 02-Mar-2020.

http://dx.doi.org/10.36416/1806-3756/e20190279. https://www.sanarmed.com/artigos-cientificos/aspergilose-endobronquica

THOMPSON III, Patterson T. Diretrizes Práticas para o Diagnóstico e Tratamento da Aspergilose: Atualização de 2016 pela Infectious Diseases Society of Americ. **Clinical Infectious Diseases**, v. 63, Issue 4, p. e1 – e60, 2016. https://doi.org/10.1093/cid/ciw326

PAPPAS, Peter G. et al. Diretriz de Prática Clínica para o Manejo da Candidíase: Atualização de 2016 pela Infectious Diseases Society of America. **Clinical Infectious Diseases**, v. 62, Issue 4, p. e1 – e50, 2016. https://doi.org/10.1093/cid/civ933

CAPÍTULO 28

MECANISMOS IMUNOLÓGICOS ASSOCIADOS À COINFECÇÃO EM PACIENTES COM COVID-19

Data de aceite: 04/10/2021

Vitor Soares Machado de Andrade
Universidade Federal do Norte Tocantins, Faculdade de Medicina/ Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2107520336938885

Matheus da Silva Wiziack
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina/Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/4673110701693918

Pedro Rafael Bezerra Macedo
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/1738455501652327

Natalia Kisha Teixeira Ribeiro
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina/Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/1379210139773872

Raphael Gomes Ferreira
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina/Araguaína - Tocantins
http://lattes.cnpq.br/9326974252955891

RESUMO: O vírus SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2)* é o agente causador da COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019)*, doença que já matou mais de 4 milhões de pessoas no mundo. Apesar dos esforços para frear seu avanço, algumas lacunas a respeito dos mecanismos fisiopatológicos da infecção pelo SARS-CoV-2 dificultam o tratamento e manejo dos pacientes. Nesse sentido, o presente trabalho apresenta uma visão geral da fisiopatologia da COVID-19, bem como dos possíveis mecanismos moleculares associados ao comprometimento do sistema imune observado em pacientes que evoluem para a forma grave da doença. Sabe-se que a virulência do SARS-CoV-2 depende diretamente da forma como as células do sistema imunológico reagem à infecção. Conhecer os mecanismos moleculares ativados após a interação do vírus com o sistema imune é a base para entender por que alguns indivíduos apresentam resposta à infecção pelo SARS-CoV-2 descontrolada. Os pacientes que evoluem para quadros graves de COVID-19 podem apresentar inflamação descontrolada caracterizada pela Síndrome de Liberação de Citocinas, além de alterações no número e função de linfócitos T $CD4^+$, T $CD8^+$, linfócitos B, neutrófilos e das células NK (*Natural killer cell*). Uma das principais consequências do descontrole das respostas inflamatória e imune será o desenvolvimento de lesão tecidual e de um estado de imunossupressão, que deixará os pacientes vulneráveis à infecção por microrganismos oportunistas.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19; Imunologia; Imunossupressão; Infecção

IMMUNOLOGICAL MECHANISMS ASSOCIATED WITH CO-INFECTION IN PATIENTS WITH COVID-19

ABSTRACT: The SARS-CoV-2 virus (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) is the causative agent of COVID-19 (Coronavirus Disease 2019), a disease that has killed more than 4 million people worldwide. Despite of efforts

to prevent its progression, some gaps in the pathophysiological mechanisms of COVID-19 has been hampered the patients care. In this sense, this review presents an overview of the pathophysiology of COVID-19 as well as the main mechanisms associated with the immune dysfunction observed in patients who progress to a severe form of the disease. It is been known that the virulence of SARS-CoV-2 is directly dependent on how the leucocyte react to an infection. Moreover, molecular mechanisms activated after SARS-CoV-2 infection is a basis for understanding dysregulated immune response of some individuals. Patients who progress to severe COVID-19 may present with uncontrolled inflammation characterized by Cytokine Release Syndrome. In addition, patients will present changes in the number and function of $CD4^+$ and $CD8^+$ T lymphocytes, B lymphocyte, neutrophils and NK cells (natural killer). Uncontrolled immune and inflammatory pathways are associated with tissue damage and immunosuppression development. The last one may predispose patients to opportunistic infections.
KEYWORDS: COVID-19; Immunology; Immunosuppression; Infection

1 I INTRODUÇÃO

O coronavírus pertence a um grupo de vírus envelopados, RNA de fita simples, sentido positivo. A família é composta por integrantes que conseguem infectar apenas os humanos e outros com a capacidade de infectar outros animais. Os primeiros representantes da família Coronavírus capazes de infectar células humanas foram isolados em 1937. No entanto, apenas em 1965 foram descritos como Coronavírus. O nome foi escolhido pois análises feitas por meio da técnica de microscopia eletrônica demonstraram que os integrantes desta família apresentam várias estruturas em sua superfície que lembram coroas (SCUDELLARI, 2021). Em dezembro de 2019, um novo membro da família coronavírus foi apresentado ao mundo. Na ocasião, pacientes chineses apresentaram um quadro de pneumonia e a doença foi chamada de COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*). Estudos subsequentes caracterizaram o tipo de Coranavírus causador da COVID-19, o qual recebeu a denominação de SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*) (CARVALHO et al., 2021). Aproximadamente 70 a 80% dos pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 não apresentavam nenhum tipo de manifestação clínica, porém podem transmitir o vírus para outras pessoas. Os 20% restantes irão apresentar sinais clínicos que variam de leves a uma síndrome respiratória aguda grave.

Até agora, a COVID-19 já matou mais de 4 milhões de pessoas no mundo. No Brasil, a notificação do primeiro caso ocorreu no dia 26 de fevereiro de 2020 e desde então a taxa de incidência acumulada foi de 7.152,5 casos por 100 mil habitantes, enquanto a taxa de mortalidade acumulada foi de 199 óbitos por 100 mil habitantes. Diante de um cenário tão desafiador, o mundo vem adotando medidas para superar o vírus. Apesar dos esforços, ainda existem inúmeras lacunas acerca de vários aspectos associados à fisiopatologia da COVID-19, dificultando o tratamento e manejo do paciente (TAY et al., 2020). Diante disso,

torna-se necessária a realização de mais estudos com o objetivo de elucidar a cascata de eventos ativados a partir da interação do SARS-CoV-2 com as células-alvo do hospedeiro, as quais caracterizam a fisiopatologia da COVID-19.

2 | METODOLOGIA

O presente estudo corresponde a uma revisão narrativa sobre a fisiopatologia da COVID-19 e dos mecanismos imunológicos relacionados ao quadro de imunossupressão apresentado por alguns pacientes infectados pelo SARS-CoV-2. A elaboração do trabalho foi paramentada nas seguintes etapas estratégicas: seleção do tema; pesquisa na literatura; seleção de trabalhos; leitura e análise do material selecionado; escrita da revisão. Especificamente, foram selecionados 31 artigos para a realização desta revisão. Estes artigos foram obtidos por meio das seguintes plataformas: Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). As palavras-chaves estabelecidas para a busca foram “COVID-19”, “Infecção”, “Imunologia” e “Imunossupressão”. Foi empregado processo de agrupamento dos descritores selecionados por meio da utilização do operador booleano “AND” com o objetivo de alcançar maior fidelidade ao tema proposto para a revisão. Quanto aos critérios de inclusão, não se definiu idiomas específicos, definiram-se textos que estivessem disponíveis em sua integralidade. Foram ainda consideradas as referências desses artigos ou livros. Apesar dos detalhes aqui apresentados, é importante ressaltar que as revisões narrativas não utilizam critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise da literatura, estando a seleção dos estudos e a interpretação das informações sujeitas à subjetividade dos autores.

3 | DISCUSSÃO E RESULTADOS

3.1 infecção de células humanas pelo SARS-CoV-2

Ao encontrar um indivíduo saudável, o SARS-CoV-2 precisa invadir células susceptíveis. A infecção de células humanas é o gatilho de uma cadeia de eventos que caracterizam a fisiopatologia da COVID-19. Foi demonstrado que uma proteína expressa na superfície viral denominada proteína *Spike* (S) irá reconhecer e se ligar a uma enzima expressa em várias células do hospedeiro denominada enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2). Células epiteliais das vias aéreas, células epiteliais alveolares, células endoteliais vasculares e macrófagos pulmonares são alguns exemplos de células que expressam a ECA2, sendo consideradas importantes alvos do SARS-CoV-2.

A proteína S está presente na superfície do SARS-CoV-2, se subdivide em S1 e S2 e confere um aspecto de “coroa” ao vírus. Para que o processo de infecção viral seja bem-sucedido, o domínio da peptidase N-terminal (PD) da subunidade S1 precisa

se ligar ao domínio de ligação obrigatório (RBD) encontrado na ECA2. Essa interação irá induzir mudanças conformacionais na subunidade S1 expondo a subunidade S2. Neste momento, a protease TMPRSS2 (*pronounced 'tempress two'*), expressa pelas células do hospedeiro, desempenhará um papel fundamental. A protease TMPRSS2 reconhece e corta uma sequência específica de aminoácidos da subunidade S2, expondo uma série de aminoácidos hidrofóbicos que rapidamente irão penetrar na membrana da célula do hospedeiro. Em seguida, o fragmento remanescente da proteína S irá se dobra como um zíper, forçando a fusão da membrana do vírus com a membrana da célula hospedeira (YAN et al., 2020a). Uma vez dentro da célula, o vírus irá liberar seu RNA no citoplasma estabelecendo o processo de infecção (SCUDELLARI, 2021).

O vírus permanecerá incubado dentro da célula do hospedeiro por aproximadamente 4-5 dias antes do início dos primeiros sintomas, geralmente febre e tosse seca. Dentro de 5-6 dias após o início dos sintomas, o vírus atingirá um pico de cópias, podendo, em casos graves, evoluir após 8-9 dias para a Síndrome de Angústia Respiratória (TAY et al., 2020). A infecção causa destruição das células pulmonares (vírus citopático, que desencadeia morte e lesão celular, por meio do seu ciclo replicativo) e ainda ativará uma resposta imune local através do recrutamento de monócitos e ativação leucócitos residentes. É importante mencionar que a virulência do SARS-CoV-2 está associada não só com a carga viral, mas também na forma como o sistema imune do hospedeiro irá reagir contra o invasor (respostas inflamatórias agressivas e descontroladas, vasta liberação de citocinas, sepse e danos aos tecidos) (TAY et al., 2020).

3.2 Fisiopatologia da COVID-19

A presença do SARS-CoV-2 no organismo do hospedeiro irá promover a ativação da resposta imune inata e adaptativa. Neste contexto, receptores de reconhecimento de padrões (PRRs) expressos pelas células epiteliais alveolares e por macrófagos alveolares interagem com padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs), como o RNA viral, além de padrões moleculares associados a danos (DMAPs), como ATP e DNA. A ativação dos PRRs irá potencializar a resposta inflamatória promovendo a secreção das quimiocinas *CCL2 (C-C motif ligand 2*) também conhecida como MCP1 (*monocyte chemoattractant protein 1*) e CXCL10 (*C-X-C motif chemokine ligand 10*) também conhecida como IP-10 (*Interferon gamma-induced protein 10*), bem como, das citocinas inflamatórias interleucina (IL)-1, IL-6, e IFN-γ (*Interferon-gama*). A secreção dessas moléculas atrai e ativa células imunes, como monócitos, neutrófilos e linfócitos T. Vale salientar que o recrutamento pulmonar dessas células imunes a partir da circulação pode explicar a linfopenia e aumento de neutrófilos-linfócitos no tecido (TAY et al., 2020).

Na maioria dos infectados, as respostas inflamatória e imune serão eficazes em eliminar o SARS-CoV-2 e, após ativação de vias inflamatórias pró-resolutivas, o estado

homeostático será reestabelecido. Entretanto, em alguns pacientes, as respostas inflamatória e imune avançam de forma desregulada, desencadeando a produção e liberação descontrolada de citocinas e quimiocinas (Síndrome de liberação de citocinas ou tempestade de citocinas). Foi constatado que os níveis de IL-2, IL-7, IL-10, CCL 2, CXCL10, fator estimulador de colônia de granulócitos (G-CSF), CCL3 (*C-C motif ligand 3*) também conhecida como MIP-1α (*macrophage inflammatory protein 1-alpha*) e do fator de necrose tumoral (TNF) (citocina pró-inflamatória que ativa a resposta imune contribuindo para o recrutamento de neutrófilos e monócitos para o local da infecção) estavam mais elevados em pacientes com COVID-19 grave. O acompanhamento dos pacientes com COVID-19 demonstrou que a citocina IL-6 permanece elevada em casos graves e níveis elevados da citocina estão associados com maior mortalidade. Além disso, foi identificado que pacientes graves possuem altos níveis de monócitos inflamatórios $CD14^+$ e $CD16^+$, os quais secretam quimiocinas que contribuem com a tempestade de citocinas (CCL2, CCL3 e CXCL10) (MENDES et al., 2020).

Alguns estudos apontam que a tempestade de citocina ocorre como resultado de reconhecimento viral inadequado. Uma possibilidade seria uma hipersensibilidade do sistema imune de alguns indivíduos ao SARS-CoV 2. Outra possibilidade seria uma resposta inicial ineficaz em razão da evasão imunológica realizada pelo vírus. Como consequência, ocorreria um aumento da carga viral inicial contribuindo para ativação de respostas imunológica e pró-inflamatória tardias descontroladas (GREECE et al., 2021).

Outros estudos apontam que a tempestade de citocinas poderia reduzir a metabolização da Angiotensina II, acarretando o aumento de sua concentração plasmática, o que estaria associado com o aumento da liberação de citocinas pró-inflamatórias. Além disso, sabe-se que os níveis aumentados de Angiotensina II estão associados com alterações na pressão arterial, alterações no equilíbrio hidroeletrolítico, podem induzir efeitos pro-trombóticos como vasoconstrição, bem como promover ativação endotelial e ativação plaquetária (GREECE et al., 2021; TAY et al., 2020).

Outro aspecto interessante é que pacientes com a forma grave da COVID-19 apresentam altos níveis plasmáticos de mediadores pró-inflamatórias (IL-1, IL-2, IL-6, TNF), ao mesmo tempo que apresentam níveis elevados de mediadores antiinflamatórios e pró-resolução (IL-4 e IL-10). Em um processo fisiológico observa-se que a fase de ativação das respostas imunológica e inflamatória são seguidas da fase resolutiva com o objetivo de restaurar a homeostasia. É importante entender por que em quadros graves de COVID-19 este processo está desorganizado e quais são suas consequências (PEMÁN et al., 2020; TAY et al., 2020).

3.2.1 COVID-19 e lesão tecidual

O conhecimento atual a respeito da fisiopatologia da COVID-19 mostra uma clara ligação entre a resposta imune do hospedeiro e a gravidade da doença. Assim, apesar da resposta imunológica antiviral ser fundamental para eliminar o patógeno, uma resposta exacerbada e persistente está associada à produção excessiva de citocinas inflamatórias e lesão tecidual (VANDERBEKE et al., 2021). No caso dos pulmões, os pacientes podem apresentar lesão causada como consequência direta da infecção viral ou lesões provocadas pelo próprio sistema imune. Neste sentido, neutrófilos são componentes essenciais do sistema imune inato, juntamente com eosinófilos e basófilos são classificados como granulócitos por apresentar núcleo irregular e possuir grânulos citoplasmáticos específicos. Neutrófilos podem ativar vários mecanismos moleculares para conter a infecção por microrganismos. Dentre eles, a formação de armadilhas extracelulares dos neutrófilos (NETs) vem recebendo bastante destaque. As NETs são redes extracelulares formadas de DNA contendo histonas e enzimas derivadas de grânulos. O processo de liberação de NETs é denominado NETose. Ele se inicia com a ativação do neutrófilo por PAMPs, DAMPs ou quimiocinas e ocorre com a finalidade de conter e eliminar patógenos (VERAS et al., 2020).

Apesar de ser um mecanismo primordial para o controle de infecções, em quadros de inflamação exacerbada, a NETose pode contribuir para o desenvolvimento de lesão tecidual. De fato, estudos vêm demonstrando que neutrófilos podem promover dano tecidual por meio da liberação das NETs (CZAIKOSKI et al., 2020; VERAS et al., 2020). A liberação das NETs por neutrófilos ativados está associado a lesão do epitélio pulmonar de pacientes diagnosticados com sepse, uma síndrome que, assim como a COVID-19 grave, é caracterizada por um quadro de inflamação sistêmica, lesão de órgãos e altas taxas de mortalidade (CZAIKOSKI et al., 2016). Um trabalho desenvolvido por pesquisadores brasileiros avaliou a participação das NETs na fisiopatologia da COVID-19. Os pesquisadores encontraram um aumento na concentração de NETs no plasma e aspirado traqueal de pacientes que desenvolveram a forma grave da doença. A análise de amostras do tecido pulmonar coletado durante a autópsia de pacientes que morreram por complicações causadas pela infecção do SARS-CoV-2 revelaram grande quantidade de NETs. Além disso, foi identificado que neutrófilos isolados de pacientes com COVID-19 liberam níveis mais elevados de NETs em relação a neutrófilos coletados de indivíduos saudáveis. Notavelmente, experimentos *in vitro* demonstraram que o vírus SARS-CoV-2 (viável) é capaz de induzir diretamente a liberação de NETs por neutrófilos saudáveis por um mecanismo molecular dependente da enzima ECA2. Por fim, os autores demonstraram que NETs liberadas por neutrófilos ativados por SARS-CoV-2 promovem a morte de células epiteliais pulmonares *in vitro*. Em conjunto, os dados sugerem que o acúmulo de neutrófilos ativados pelo SARS-CoV-2 no pulmão de paciente com a forma grave da COVID-19 está

diretamente associado ao desenvolvimento de lesão tecidual (VERAS et al., 2020).

De forma geral é possível sugerir que a tempestade de citocinas ativada nas primeiras horas após a infecção pelo SARS-CoV-2 está diretamente associada à hiperativação do sistema imune, contribuindo para o desenvolvimento de lesão tecidual. A lesão dos tecidos irá prejudicar o funcionamento do organismo, e, no caso do pulmão, pacientes poderão apresentar limitações respiratórias, hipóxia e vulnerabilidade a infecções secundárias, o que está associado com prognóstico de falência de múltiplos órgãos e morte observados nos quadros graves de COVID-19 (TAY et al., 2020; VERAS et al., 2020).

Dados recentes identificaram a presença de NETS e fator trombolítico derivado de plaquetas em autópsias de pulmão de pacientes com COVID-19 (MIDDLETON et al., 2020). As NETs também têm sido associadas ao início e intensificação de eventos trombogênicos por meio da ativação de plaquetas (VERAS et al., 2020). A trombose e o dano a órgãos extrapulmonares em locais sem a presença do vírus observada em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 demonstra que além da intensa resposta inflamatória também há o desenvolvimento de um estado de hipercoagulabilidade e isquemia. Nesse sentido, estudos descritivos destacam o papel do dímero-D, um produto da degradação da fibrina, no quadro de hipercoagulabilidade, marcante na fisiopatologia COVID-19 (YAN et al., 2020b). Outros resultados interessantes sugerem que o aumento do dímero-D em pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 está associado a uma maior taxa de mortalidade.

Evidências apontam para a existência de uma interação cruzada entre a inflamação e a coagulação, onde a inflamação induz uma ativação da coagulação e a coagulação, por sua vez, acentua a atividade inflamatória. A resposta inflamatória sistêmica vista em pacientes com quadro de infecção grave pode resultar em lesão endotelial com consequente elevação de trombina e redução de fibrinólise endógena. O quadro pode gerar um estado pró-trombótico denominado coagulopatia induzida pela sepse (SIC), o qual pode evoluir para um estado de coagulação intravascular disseminada (CIVD) (NASCIMENTO et al., 2020). Vale ressaltar que estudos observacionais estabelecem uma correlação entre o estado de hipercoagulabilidade e a gravidade do COVID-19, onde SIC e CIVD estão presentes em grande parte dos casos fatais (TANG et al., 2020).

3.3 COVID-19 e Imunossupressão

Células da imunidade adaptativa também apresentam papel importante na imunopatologia da COVID-19. Os linfócitos T $CD8^+$ também conhecidos como linfócitos T citotóxicos são células especializadas que desempenham papel fundamental na montagem de respostas imunológicas antivirais. Os linfócitos T $CD8^+$ podem exercer ação citolítica direta contra as células do hospedeiro infectadas pelo SARS-CoV-2 ou exercer ações indiretas, por meio da secreção de citocinas (IFN-γ, TNF e IL-2, e quimiocinas), importantes para recrutar e ativar respostas antivirais em outras células do sistema imune (CHEN et al., 2020; ZAFER et al., 2021). Os linfócitos T $CD4^+$ também apresentam papel de destaque,

pois suas ações irão possibilitar a ativação plena dos linfócitos T $CD8^+$, bem como dos linfócitos B. Além disso, os linfócitos T $CD4^+$ do tipo Th1 são produtores das citocinas IFNγ, TNF e IL-2, que, em conjunto, irão promover o recrutamento de outras células imunes induzindo a uma resposta antiviral mais efetiva (TAY et al., 2020). A ativação dos linfócitos B ocorre de forma simultânea à resposta dos linfócitos T CD4 e CD8 e irá promover a resposta imune humoral. Os linfócitos B serão responsáveis por promover a produção de anticorpos capazes de reconhecer diferentes epítopos virais (menor porção de antígeno com potencial para gerar resposta imune) (TAY et al., 2020). Nesse contexto, a proteína S do SARS-CoV-2 vem recebendo destaque pois vários estudos demonstraram suas características moleculares e anticorpos produzidos contra ela são utilizados nas diferentes vacinas disponibilizadas para prevenção da COVID-19 (SCUDELLARI, 2021).

Foi identificado que pacientes com a forma grave da COVID-19 podem apresentar um quadro de anergia caracterizado pela falta de efetividade dos mecanismos de defesa imune contra microrganismos oportunistas. Pacientes com anergia do sistema imune podem apresentar comprometimento do número e da função de linfócitos T $CD4^+$, $CD8^+$ de linfócitos B e das células NK (*Natural killer cell*) (um tipo de linfócito citotóxico necessários para o funcionamento do sistema imune inato) (WU et al., 2020). Dados clínicos provenientes de pacientes que evoluíram para um estado grave da COVID-19 indicam capacidade reduzida de sintetizar e liberar substâncias importantes para o controle viral, como IL-2, IFN-γ e TNF por seu sistema imune. É importante salientar que, em pacientes com quadro clínico moderado, a concentração dessas citocinas pode estar reduzida, porém em pacientes críticos, esses valores são exacerbadamente diminuídos. Assim, é possível deduzir que pacientes que evoluíram para quadros graves de COVID-19 irão apresentar uma resposta imune deficiente indicando que este grupo de pessoas seria mais susceptível a infecções oportunistas.

Ainda em relação aos pacientes que evoluíram para quadro grave de COVID-19, alguns dados vêm demonstrando um importante papel para as moléculas supressoras PD1 (Programmed death-1) e de seu ligante PDL1 (Programmed death ligand-1). PD-1 é um receptor encontrado em células NK, linfócitos T, linfócitos B e monócitos ativados, enquanto o ligante PD-L1 pode ser encontrado em neutrófilos, linfócitos B, células dendríticas, macrófagos, células-tronco mesenquimais e em células não hematopoiéticas, como células epiteliais, células musculares e hepatócitos (FONSECA-MATINS et al., 2021). A formação do complexo PD-1 / PD-L1 desencadeia ativação de complexas vias que controlam o funcionamento do sistema imune. Em situações de hiperativação, a interação PD-1 / PD-L1 está associada com o desenvolvimento de imunossupressão e anergia de leucócitos. Assim, se por um lado a supressão mediada pelo complexo PD-1 / PD-L1 é importante para impedir o desenvolvimento de dano tecidual imunomediado, por outro lado, a mesma propriedade imunossupressora é explorada por patógenos e células tumorais

para suprimir as ações do sistema imunológico (ZAFER; EL-MAHALLAWY, ASHOUR, 2021). Experimentos conduzidos por Aghbash et al. demonstraram aumento significativo da expressão de PD-1 na superfície de linfócitos T coletados de pacientes com SARS-CoV-2, sugerindo que existe uma correlação entre a expressão aumentada de PD-1 na superfície dos linfócitos T e a gravidade da doença (AGHBASH et al., 2021).

Em situações de resposta inflamatória exacerbada e superativação do sistema imune, não só a quantidade, mas também a funcionalidade de linfócitos T, podem ser afetadas. Nesse contexto, a subpopulação de linfócitos T $CD4^+$ denominada Linfócitos T reguladores (Treg) desempenham papel central. As Tregs expressam altos níveis da cadeia α do receptor de interleucina-2 (IL-2), denominada CD25, bem como do fator de transcrição FOXP3 (*forkhead box P3*) (FONTENOT; GAVIN; RUDENSKY, 2003). Além disso, elas desempenham a importante função de suprimir a ação leucocitária, a fim de evitar respostas imunológicas excessivas, promovendo, assim, a tolerância e a manutenção da homeostasia. Dentre várias funções, as Tregs secretam citocinas (IL-10, TGF-β e IL-35), que irão inibir a atividade de linfócitos T e células mieloides, além de competir com linfócitos T pela ligação à citocina IL-2, resultando em apoptose dessas células. Quando ativadas, as Tregs podem induzir apoptose de células efetoras de maneira semelhante a células T $CD8^+$ citotóxicas, além de expressar ligantes de membrana como o CTLA-4 (*cytotoxic T-lymphocyteantigen 4*), que irá induzir anergia após interação com receptores CD80 expresso em células dendríticas ou linfócitos T ativados. Por fim, as Tregs podem atuar de diferentes maneiras sobre as células dendríticas prejudicando sua função de reconhecimento e apresentação de antígenos (SHEVACH, 2009).

Dados obtidos em pacientes diagnosticados com sepse, síndrome caracterizada pelo desenvolvimento de um quadro de inflamação sistêmica semelhante ao observado em pacientes com COVID-19, revelam como as Tregs podem interferir no funcionamento do sistema imune. Pacientes com sepse podem apresentar aumento das Tregs na circulação já nas primeiras horas após o início da infecção. O aumento está limitado aos primeiros dias após a infecção e foi associado ao desenvolvimento de imunossupressão e maior suscetibilidade à infecção por microrganismos oportunistas (NASCIMENTO et al., 2017). Além disso, pacientes que sobreviveram a quadros graves de sepse podem desenvolver imunossupressão tardia dependente das Tregs. O quadro de imunossupressão tardia induzida pela sepse está associado à maior frequência de novas internações e maior mortalidade ao longo dos anos após a recuperação do quadro inicial de sepse (LINDER et al., 2014).

Sabe-se que o aumento da diferenciação das Tregs que acompanha o desenvolvimento de imunossupressão aguda e tardia observada em pacientes diagnosticados com sepse, está diretamente associado à gravidade da resposta inflamatória inicial. Por outro lado, dados interessantes vêm acalorando o debate em relação ao papel das Tregs em pacientes

que evoluem para quadros graves de COVID-19. Surpreendentemente, pesquisadores identificaram redução das Tregs em pacientes com a forma grave da COVID-19. Segundo os pesquisadores, a diminuição das Tregs pode ser uma consequência da baixa concentração de IL-2 (citocina determinante para a manutenção das Tregs), bem como pela alta concentração plasmática da citocina pró-inflamatória IL-6, capaz de induz apoptose nas Tregs. Por fim, os autores sugeriram que a diminuição das Tregs contribuiria com o desenvolvimento da resposta inflamatória exacerbada observada em pacientes com COVID-19 grave (KALICIŃSKA et al., 2021).

Em estudo recente, pesquisadores consideraram que pacientes com a forma grave da COVID-19 desenvolveram um quadro de sepse viral. Os autores compararam características clínicas e respostas do hospedeiro em pacientes com sepse causada pelo SARS-CoV-2 e pacientes diagnosticados com sepse bacteriana. Os pesquisadores utilizaram dois sistemas para elaboração de prognóstico. Foi utilizado o sistema de escores de disfunção orgânica conhecido como SOFA (*Sequential Organ Failure Assessment*), que descreve os desarranjos fisiológicos por sistema de órgãos para fornecer uma avaliação objetiva da extensão e da gravidade da disfunção dos órgãos, e o sistema de score APACHE (*Acute Physiology and Chronic Health Evaluation*), uma importante ferramenta que utiliza dados fisiológicos, condições mórbidas prévias e informações relativas à natureza da doença atual para prever a probabilidade de óbito. O score dos testes utilizando as ferramentas SOFA e APACHE II foi maior para os pacientes diagnosticados com sepse bacteriana em relação a sepse causada pelo SARS-CoV-2. Em concordância com o resultado encontrado utilizando os sistemas de escores, pacientes com sepse bacteriana apresentaram maior mortalidade.

A avaliação dos pacientes permitiu encontrar diferenças substanciais na contagem de linfócitos totais, linfócitos $CD4^+$, linfócitos $CD8^+$, marcadores relacionados à inflamação e marcadores de lesão tecidual. De forma geral, pacientes com sepse viral apresentaram maior redução na contagem de linfócitos T e seus subconjuntos, indicando maior comprometimento da resposta imune, contribuindo para o desequilíbrio entre respostas do sistema inato e adaptativo sistemas. Já a ativação inflamatória excessiva foi a principal característica da sepse bacteriana, que resultou ainda em supressão imunológica grave e múltiplas disfunções orgânicas. Os autores concluíram que a patogenicidade por SARS-CoV-2 foi reflexo da linfopenia, enquanto que na infecção por bactérias, a patogenicidade foi resultado de ativação inflamatória excessiva evidenciando como diferentes microrganismos podem ativar diferentes respostas no organismo do hospedeiro (REN, et al. 2020).

Os mecanismos que levam a linfopenia observada em alguns pacientes com COVID-19 ainda não estão completamente compreendidos, mas é possível que a resposta inflamatória exacerbada (caracterizada pela “tempestade de citocinas”) que ocorre na fase inicial da infecção está associada à hiperativação dos leucócitos promovendo morte

celular (WU; CHEN, 2020). Ainda, a anergia dos leucócitos que ocorre em decorrência da hiperativação caracteriza um estado de disfunção observada em outros quadros de doença infecciosa e parece ocorrer em também nos pacientes com COVID-19. Nesse contexto, dados interessantes demonstram que o aumento de citocinas como TNF, IL-6 e IL-10 está inversamente relacionado ao número total de células T (WU; CHEN, 2020).

Alguns autores sugerem que devido à tempestade de citocinas, os linfócitos podem ser recrutados para os pulmões, ou outros órgãos afetados, o que leva à sua depleção (ZAFER; EL-MAHALLAWY; ASHOUR, 2021). De qualquer maneira, as contagens de linfócitos podem afetar diretamente a duração da COVID-19, bem como a gravidade do quadro apresentado. Ainda, linfocitopenia e a neutrofilia estão presentes em quase todos os casos graves e fatais, uma vez que a perda de neutrófilos bem como dos subconjuntos linfocitários, como as células T $CD4^+$, T $CD8^+$ e NK, diminuem a eficiência da defesa do hospedeiro contra o SARS-CoV-2.

Dados clínicos demonstraram que 50% dos pacientes que evoluem a óbito por COVID-19 desenvolvem infecções secundárias adquiridas em hospitais (ZHOU et al., 2020), evidenciando a importância do comprometimento imune. Assim, a análise dos dados disponibilizados na literatura evidencia a necessidade da realização de mais estudos com o objetivo de compreender não apenas o papel das Tregs, mas também de vias supressoras mediadas pelas moléculas CTLA-4, PD1, PDL1, bem como dos mecanismos associados à anergia e apoptose de leucócitos no desenvolvimento de imunossupressão em pacientes durante a fase aguda da infecção pelo SARS-CoV-2, e de suas consequências anos após a recuperação da COVID-19. Apesar das inúmeras incertezas, fatores como a contagem diminuída de linfócitos, funcionalidade reduzida de células T e proporção aumentada de neutrófilos para linfócitos são agora marcas registradas bem estabelecidas de COVID-19 que podem ser associadas ao quadro de imunossupressão apresentado por alguns pacientes com infecção pelo SARS-CoV-2. (VANDERBEKE et al., 2021)

3.4 Coinfecção em pacientes diagnosticados com COVID-19

A infecção por SARS-CoV-2 pode comprometer o funcionamento dos leucócitos, especialmente neutrófilos, linfócitos B, linfócitos T $CD4^+$ e $CD8^+$ e células NK. Sabe-se que o mau funcionamento do sistema imune deixará o organismo susceptível a coinfecções por microrganismos oportunistas. Outra consequência da infecção pelo SARS-CoV-2 é a grande produção de citocinas pró-inflamatórias, especialmente o IL-6. A hiperativação do sistema imune associada ao aumento da produção de citocinas pró-inflamatórias observada na COVID-19 contribui para o estabelecimento de lesão em vários órgãos, especialmente no pulmão. Como consequência, pacientes que evoluem para a forma grave da COVID-19 possuem maior predisposição para receber tratamentos com cateteres invasivos e ser submetidos à ventilação mecânica. O resultado é a maior exposição a microrganismos causadores de infecções oportunistas, sobretudo patógenos multirresistentes encontrados

em ambiente hospitalar (NEUFELD, 2020).

Estão se tornando paulatinamente mais comuns notificações de coinfecção por vírus, bactérias e fungos em pacientes diagnosticados com COVID-19. Estudos apontam coinfecções de COVID-19 com o vírus da influenza A e B (FluA, FluB), hRV, AdV, Parainfluenza tipos 1, 2, 3, 4 (PIV1, PIV2, PIV3, PIV4), Coronavírus HKU1 (HKU1), Coronavírus não-COVID-19, hMPV, RSV, *Mycoplasma pneumoniae* e *Chlamydia pneumoniae*. Notificações de coinfecção de pacientes com SARS-CoV-2 e as bactérias *Acinetobacter baumannii*, *Actinomyces* spp., *Klebsiella pneumoniae, Legionella pneumophila, Rothia* spp., *Streptococcus* spp. e *Veillonella* spp. também foram relatadas. As coinfecções fúngicas mais relatadas em pacientes diagnosticados com COVID-19 foram causadas por *Aspergillus* spp., *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Candida dubliniensis*, *Candida parapsilosis sensu stricto*, *Candida tropicalis* e *Candida krusei, Mucormycosis* ssp. e *Cryptococcosis* ssp. (NEUFELD, 2020).

Em um conjunto de estudos realizados com 3834 pacientes hospitalizados com COVID-19, 7% desenvolveram coinfecção bacteriana, principalmente com *Mycoplasma pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Haemophilus influenzae*; 3% desenvolveram coinfecção viral, principalmente por influenza A e vírus sincicial. Em 10% desses estudos foram relatados casos de coinfecção fúngica. Ademais, foi retratado que pacientes em UTI apresentaram proporção maior de casos de coinfecção do que pacientes que alternaram entre UTI e enfermaria, reforçando a hipótese de que existe maior coinfecção entre pacientes que apresentam quadros mais graves da COVID-19 (LANSBURY et al., 2020). Outro dado clínico interessante revelou o aumento da reativação do vírus da família Herpes em pacientes com COVID-19. Estudos mostram que a prevalência de *Herpes simplex 1* (HSV-1) e vírus *varicela zoster* (VZV) aumentaram significativamente no grupo de pacientes com COVID-19. Além disso, tem sido sugerido que a imunossupressão desenvolvida como consequência da infecção por SARS-CoV-2 pode ser um fator para a reativação de *Hespesviridae* (KATZ; YUE; XUE, 2021).

O estabelecimento da coinfecção pode potencializar os processos associados à disfunção do sistema imune (anergia), bem como promover maior lesão tecidual. Nesse contexto, pesquisadores desvendaram um mecanismo de reparo tecidual ativado em quadro infeccioso acompanhado de lesão tecidual intensa. Foi demonstrado que a lesão tecidual que acomete pacientes com sepse grave irá ativar processos de reparo dependentes de fatores liberados por um subtipo de macrófago conhecido como macrófago M2 ou alternativamente ativado. É importante mencionar que macrófagos M2 apresentam papel fisiológico no controle da resposta inflamatória e na resolução dos danos causados como consequência da inflamação. Pacientes com sepse grave irão apresentar ativação descontrolada dos macrófagos M2 como consequência da lesão tecidual. Em tais circunstâncias, os macrófagos M2 produzirão grandes quantidades da citocina

IL-10, promovendo a diferenciação das Tregs, as quais estão associadas ao quadro de imunossupressão que acomete pacientes que sobreviveram à sepse grave. Apesar dos resultados demonstrarem o papel dos macrófagos M2 e das Tregs na patofisiologia da imunossupressão induzida pela sepse, ainda não existem estudos avaliando se mecanismos semelhantes são ativados em pacientes que evoluem para quadros graves de COVID-19. Ainda, é importante esclarecer se pacientes que sobreviveram à COVID-19 grave apresentarão quadro de imunossupressão de forma semelhante ao que ocorre em pacientes que sobrevivem à sepse grave.

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das inúmeras lacunas acerca de vários aspectos associados à fisiopatologia da COVID-19, a análise dos dados disponibilizados na literatura permite sugerir que a diminuição do número e da função de leucócitos são fatores associados ao desenvolvimento do quadro de imunossupressão apresentado por alguns pacientes infectados pelo SARS-CoV-2. Os pacientes que desenvolvem o quadro de imunossupressão são suscetíveis a coinfecção. Além disso, fica evidente a necessidade da realização de mais estudos com o objetivo de compreender não só o papel das vias supressoras mediadas pelas moléculas CTLA-4, PD1, PDL1, mas também o papel das Tregs e dos mecanismos associados à anergia e apoptose de leucócitos no desenvolvimento da imunossupressão durante a fase aguda da infecção pelo SARS-Cov-2, bem como suas consequências a longo prazo.

REFERÊNCIAS

AGHBASH, P. S. et al. **SARS-CoV-2 infection: The role of PD-1/PD-L1 and CTLA-4 axis.** Life Sciences, v. 270, p. 119124, 1 abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doença pelo Coronavírus 2019. **COVID-19: boletim epidemiológico**, Brasília, edição especial, mar. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt.br/media/pdf/2021/maio/13/boletim_epidemiologico_covid_62-final_13maio.pdf

CARVALHO, F. et al. **Fisiopatologia da COVID-19: Repercussões Sistêmicas.** Unesc em Revista, v. 4, n. 2, p. 170-184, 4 mar. 2021.

CZAIKOSKI, P. G. et al. **Armadilhas extracelulares de neutrófilos induzem danos a órgãos durante sepse experimental e clínica.** PLOS ONE, p. 19, 2016.

CHEN, G. et al. **Clinical and immunological features of severe and moderate coronavirus disease 2019.** The Journal of Clinical Investigation, v. 130, n. 5, p. 2620–2629, 1 maio 2020.

DA FONSECA-MARTINS, A. M. et al. **Parasitas de Leishmania conduzem a expressão de PD-L1 em camundongos e neutrófilos humanos com capacidade supressora.** Frontiers in Immunology , v. 12, 2021.

DEPARTMENT OF CARDIOLOGY, PATRAS UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE, PATRAS, GREECE et al. **COVID-19 and Kounis Syndrome: Deciphering Their Relationship.** Balkan Medical Journal, v. 38, n. 3, p. 145–149, 1 jun. 2021a.

DEPARTMENT OF CARDIOLOGY, PATRAS UNIVERSITY SCHOOL OF MEDICINE, PATRAS, GREECE et al. **COVID-19 and Kounis Syndrome: Deciphering Their Relationship.** Balkan Medical Journal, v. 38, n. 3, p. 145–149, 1 jun. 2021b.

FONTENOT, J. D.; GAVIN, M. A.; RUDENSKY, A. Y. **Foxp3 programs the development and function of CD4+CD25+ regulatory T cells.** Nature Immunology, v. 4, n. 4, p. 330–336, abr. 2003.

KALICIŃSKA, E. et al. **Immunosuppression as a Hallmark of Critical COVID-19: Prospective Study.** Cells, v. 10, n. 6, p. 1293, jun. 2021.

KATZ, J.; YUE, S.; XUE, W. **Herpes simplex and herpes zoster viruses in COVID-19 patients.** Irish Journal of Medical Science (1971 -), 11 jul. 2021.

LANSBURY, L. et al. **Co-infections in people with COVID-19: a systematic review and meta-analysis.** The Journal of Infection, v. 81, n. 2, p. 266–275, ago. 2020.

LINDER, A. et al. **Long-term (10-year) mortality of younger previously healthy patients with severe sepsis/septic shock is worse than that of patients with nonseptic critical illness and of the general population.** Critical Care Medicine, v. 42, n. 10, p. 2211–2218, out. 2014.

MANNA, S.; BAINDARA, P.; MANDAL, S. M. **Molecular pathogenesis of secondary bacterial infection associated to viral infections including SARS-CoV-2.** Journal of Infection and Public Health, v. 13, n. 10, p. 1397–1404, 1 out. 2020.

MENDES, B. S. et al. **COVID-19 & SARS.** ULAKES JOURNAL OF MEDICINE, v. 1, 24 jul. 2020.

MIDDLETON, E. A. et al. **Neutrophil extracellular traps contribute to immunothrombosis in COVID-19 acute respiratory distress syndrome.** Blood, v. 136, n. 10, p. 1169–1179, 3 set. 2020.

NASCIMENTO, D. C. et al. **IL-33 contributes to sepsis-induced long-term immunosuppression by expanding the regulatory T cell population.** Nature Communications, v. 8, n. 1, p. 14919, 4 abr. 2017.

NEUFELD, Paulo Murillo**. A COVID-19 e o diagnóstico da aspergilose pulmonar invasiva.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, [S.L.], v. 52, n. 2, p. 85-173, ago. 2020. Revista Brasileira de Analises Clinicas. http://dx.doi.org/10.21877/2448-3877.20200019.

PEMÁN, J. et al. **Fungal co-infection in COVID-19 patients: Should we be concerned?** Revista Iberoamericana de Micología, v. 37, n. 2, p. 41–46, 1 abr. 2020.

SCUDELLARI, M. **How the coronavirus infects cells — and why Delta is so dangerous.** Nature, v. 595, n. 7869, p. 640–644, 28 jul. 2021.

SHEVACH, E. M. **Mechanisms of foxp3+ T regulatory cell-mediated suppression.** Immunity, v. 30, n. 5, p. 636–645, maio 2009.

TANG, N. et al. **Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia.** Journal of Thrombosis and Haemostasis, v. 18, n. 4, p. 844–847, abr. 2020.

TAY, M. Z. et al. **The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention.** Nature Reviews Immunology, v. 20, n. 6, p. 363–374, jun. 2020.

VANDERBEKE, L. et al. **Monocyte-driven atypical cytokine storm and aberrant neutrophil activation as key mediators of COVID-19 disease severity.** Nature Communications, v. 12, n. 1, p. 4117, dez. 2021.

VERAS, F. P. et al. **SARS-CoV-2–triggered neutrophil extracellular traps mediate COVID-19 pathology.** Journal of Experimental Medicine, v. 217, n. 12, p. e20201129, 7 dez. 2020.

WU, Y.; CHEN, Y. **Reduction and Functional Exhaustion of T Cells in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).** Frontiers in Immunology, v. 11, p. 7, 2020.

YAN, R. et al. **Structural basis for the recognition of SARS-CoV-2 by full-length human ACE2.** Science, v. 367, n. 6485, p. 1444–1448, 27 mar. 2020a.

ZAFER, M. M.; EL-MAHALLAWY, H. A.; ASHOUR, H. M. **Severe COVID-19 and Sepsis: Immune Pathogenesis and Laboratory Markers**. **Microorganisms**, v. 9, n. 1, p. 159, 12 jan. 2021.

ZHOU, F. et al. **Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study**. The Lancet, v. 395, n. 10229, p. 1054–1062, mar. 2020.

CAPÍTULO 29

TUBERCULOSE E COVID-19: RISCOS DE COINFECÇÃO ENTRE SARS-COV-2 E *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*

Data de aceite: 04/10/2021

Stela Batista Corrêa Sousa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2414916094054016
https://orcid.org/0000-0002-6843-7597

Antonio Francisco Marinho Sobrinho
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/3963481222039367

Rafael Silva de Sousa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7148075817205304

Wathyson Alex de Mendonça Santos
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7248934715968829

Luisa Sousa Machado
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Centro de Ciências em Saúde/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/6934874199486484

Clarissa Amorim Silva de Cordova
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/1536658716781521

RESUMO: Este estudo buscou identificar, por meio de revisão narrativa, a ocorrência, as manifestações clínicas e os riscos presentes na coinfecção por SARS-CoV-2 e *Mycobacterium tuberculosis*, bem como o prognóstico e a morbimortalidade nesse grupo. A COVID-19 e a tuberculose são as duas principais causas de morte por doenças infecciosas. A literatura sobre coinfecção dessas duas doenças, entretanto, ainda é limitada. Embora possa estar presente antes da infecção por SARS-CoV-2, a tuberculose tem um início insidioso, fazendo com que, devido ao cenário pandêmico, seu diagnóstico muitas vezes ocorra após o diagnóstico de COVID-19. Os sintomas em coinfectados assemelham-se àqueles presentes em infecções virais relacionadas, como a influenza ou aos da tuberculose isolada, incluindo dispneia, febre e tosse seca, embora o prognóstico seja diferente, sugerindo que o *M. tuberculosis* desempenhe um papel na exacerbação do curso da COVID-19, resultando em risco adicional para mortalidade em pacientes coinfectados.

PALAVRAS-CHAVE: Coinfecção; *Mycobacterium Tuberculosis*; SARS-CoV-2.

TUBERCULOSIS AND COVID-19: RISKS OF COINFECTION BETWEEN SARS-COV-2 AND *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS*

ABSTRACT: This study aimed to identify, through this narrative review, the occurrence, the clinical manifestations and the risks of coinfections by SARS-CoV-2 and *Mycobacterium tuberculosis,* the prognosis and the main causes of morbimortality in this group. Despite COVID-19 and tuberculosis being the two main causes of death by infectious

diseases, the current knowledge about coinfection from these two diseases requires more researching. Although it may be detected before the infection by SARS-COV-2, the tuberculosis has a sudden beginning, so, due to the pandemic scenario, its diagnosis frequently occurs after the diagnosis of COVID-19. The symptoms of coinfected patients resemble those of other viral infections related to COVID-19, such as influenza or isolated tuberculosis, including dyspnea, fever and dry cough, although the prognosis is different, suggesting that the *M. tuberculosis* perform as an increaser of COVID-19's course - resulting in additional risk for those patients mortality.
KEYWORDS: Coinfection; *Mycobacterium Tuberculosis*; SARS-CoV-2.

1 I INTRODUÇÃO

Existem inúmeras semelhanças entre a COVID-19 e a tuberculose (TB), sendo a mais notável a ocorrência da transmissão de seus agentes etiológicos, SARS-CoV-2 e o *Mycobacterium tuberculosis*, por meio de secreções do trato respiratório do paciente infectado. Assim, a perspectiva obtida com a pandemia pode garantir que o conhecimento e o investimento possam favorecer tanto a vigilância epidemiológica do novo coronavírus quanto os programas tradicionais de saúde pública, como os programas de tuberculose (HOPEWELL; REICHMAN; CASTRO, 2021). Vale ressaltar que em 1º de abril de 2020, o novo coronavírus ultrapassou a tuberculose em número de óbitos por dia no mundo (SILVA et al., 2021).

O SARS-CoV-2, é um membro da família beta Coronaviridae, que também inclui SARS-CoV-1 (síndrome respiratória aguda grave coronavírus 1) e MERS-CoV (síndrome respiratória coronavírus do Oriente Médio) (LU et al., 2020). A glicoproteína do coronavírus; proteína S, comum a todos esses vírus, pertence às proteínas de fusão virais de classe I e por meio de uma regulação positiva, essa proteína ativa a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) como o receptor de entrada em células humanas (HOFFMANN et al., 2020). A patogênese da COVID-19 possui correlação com a proteína de superfície do seu agente etiológico, a proteína S, pois é a estrutura que o vírus utiliza para entrar nos pneumócitos do tipo II presentes no parênquima pulmonar (LI et al., 2021).

Na fase inicial da infecção, a maioria dos indivíduos geram anticorpos direcionados ao nucleocapsídeo viral (N); à proteína S do vírus e ao domínio de ligação ao receptor S (RBD) específico para anticorpos (SOKAL et al., 2021). Algumas mutações na proteína S podem aumentar a infectividade do vírus, assim, compreende-se a respeito da fisiopatologia da doença (LI et al., 2021).

Em relação à tuberculose, o sistema linfático humano desempenha uma função substancial ao fornecer um reservatório para o *Mycobacterium tuberculosis* em seu estado latente e ao coordenar as respostas imunológicas subsequentes. Sobre os mecanismos imunológicos que protegem contra a tuberculose, a grande maioria de indivíduos com um

sistema imune intacto é capaz de conter e controlar a infecção por toda a vida sem sintomas clínicos (NEMETH et al., 2020).

A coinfecção da tuberculose com o novo coronavírus pela reativação da tuberculose em pacientes previamente tratados e pelos efeitos na mortalidade precoce dos indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2, é uma preocupação dos órgãos de saúde pública (GUERRA et al., 2021). Dessa forma, a associação das duas enfermidades apresenta grande potencial de morbidade e mortalidade (SILVA et al., 2021). Além disso, o sarampo, uma doença infecciosa grave, causada por um vírus de RNA, pertencente à família Paramyxoviridae, agrava o quadro clínico da tuberculose pulmonar por deprimir o sistema imune, sugerindo que pode ocorrer de maneira similar com a COVID-19 (GUERRA et al., 2021).

2 I EPIDEMIOLOGIA

A tuberculose é uma doença infecciosa causado pelo *Mycobacterium tuberculosis* (VANZETTI et al., 2020). Em 2019, estima-se que 10 milhões de pessoas adoeceram de tuberculose, dentre elas; 5,6 milhões de homens; 3,2 milhões de mulheres e 1,2 milhões de crianças, levando a um total de 1,4 milhões de mortes (WORLD HEATH ORGANIZATION, 2020). Cerca de um terço da população mundial sofre de infecção latente pelo *M. tuberculosis*; afetando, principalmente, os países que possuem sistemas de saúde frágeis e sobrecarregados (GARCÍA et al., 2021; PAVLOVIC; PESUT; STOSIC, 2021).

Dessa forma, mesmo sendo uma doença curável e tratável, a tuberculose está presente em todos os países e faixas etárias. Embora a atenção da comunidade científica esteja voltada para o SARS-CoV-2, não se pode esquecer as ameaças mais antigas. Antes da pandemia, a tuberculose já era negligenciada, apesar de ser a doença infecciosa mais mortal do mundo (WORLD HEATH ORGANIZATION, 2020).

No Brasil, o coeficiente de incidência de tuberculose geral (por 100 mil habitantes) de 2011 a 2020 é, em média, de 35,41. Durante esse período, entre os casos novos de tuberculose, 46.130 (69,0%) ocorreram em pessoas do sexo masculino. Dentre eles, a raça/cor que apresentou a maior vulnerabilidade à tuberculose, com um percentual de casos novos variando de 60,2% a 66,8%, foi a preta/parda (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Ainda no cenário brasileiro, em 2019, foram diagnosticados 73.864 casos de tuberculose (35,0 casos / 100.000 habitantes). Desde 2010, a taxa de mortalidade por tuberculose manteve-se estável (2,2-2,3 óbitos / 100.000 habitantes) (SILVA et al., 2021).

O doença do coronavírus 2019 (COVID-19) é causada pela síndrome respiratória aguda grave do SARS-CoV-2. No mês de abril de 2021, haviam 135.446.538 casos confirmados de COVID-19, incluindo 2.927.922 mortes, em todo o mundo (JIA; GONG, 2021). Antes da distribuição de vacinas, os governos recorreram principalmente a medidas tradicionais de controle, tais como: distanciamento social; quarentena; uso de máscaras e

contenção da comunidade (SOHAIL et al., 2021).

Atualmente, a COVID-19, junto com a tuberculose, são as duas principais causas de morte entre as doenças infecciosas. Entretanto, a literatura sobre a coinfecção dessas duas doenças ainda é limitada (MISHRA et al., 2021). Segundo Boulle et al. (2020), a tuberculose foi associada à maior mortalidade em pacientes com COVID-19. Sendo o risco de morte de 2,17 vezes maior em pacientes com coinfecção do que naqueles com COVID-19 apenas (SY; HAW; UY, 2020).

A coinfecção da tuberculose com o SARS CoV-2 foi analisada por Tadolini et al. (2020) em 49 pacientes durante o início da pandemia em um estudo que envolveu oito países (Bélgica, Brasil, França, Itália, Rússia, Singapura, Espanha e Suíça). Em 26 pacientes (53,0%), a tuberculose foi diagnosticada antes do COVID-19, em 14 (28,5%), a COVID-19 foi diagnosticada antes da tuberculose, enquanto o diagnóstico foi concomitante em 9 pacientes (18,3%) (na mesma semana). Entre os pacientes avaliados, 85,7% apresentavam tuberculose ativa, enquanto 14,3% apresentavam sequelas de tuberculose depois de serem curados. Em todos os casos a COVID-19 contribuiu para piorar o prognóstico dos pacientes com tuberculose. Além disso, pacientes que tiveram COVID-19 e permaneceram com sequelas pulmonares podem ter um risco aumentado para desenvolver tuberculose (TAMUZI et al., 2020).

3 | MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

Os sinais e sintomas iniciais da infecção pelo novo coronavírus se assemelham a uma gripe comum e costuma se manifestar de forma leve, com mal-estar, febre, fadiga, tosse, dispneia leve, odinofagia, cefaleia, rinorreia e astenia, em que tais aspectos clínicos abrangem a maioria das pessoas infectadas. Em contrapartida, idosos, imunossuprimidos e pessoas com comorbidades associadas como obesidade, diabetes e hipertensão; podem ter uma apresentação atípica e agravamento rápido com quadro de pneumonia grave e de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) (ISER et al., 2020).

A tosse é uma característica importante da tuberculose, e estudos epidemiológicos sugerem que é um preditor da sua transmissão (BEHR; EDELSTEIN; RAMAKRISHNAN, 2020). Tanto para a tuberculose quanto para a COVID-19, a tosse é um sintoma predominante e gotículas no ar são produzidas por qualquer manobra expiratória forçada, especialmente tosse, sendo a gravidade da tosse, pelo menos para tuberculose, um indicador de risco de transmissão (HOPEWELL; REICHMAN; CASTRO, 2021).

Nessa perspectiva, a tomografia computadorizada é sensível às alterações pulmonares que surgem devido à infecção pelo SARS CoV-2, embora em alguns casos confirmados não tenham sido encontradas alterações radiográficas ou tomográficas. Estudos descritivos publicados mostraram que opacidades em vidro fosco bilaterais e

periféricas e consolidação foram as principais formas de envolvimento pulmonar. Alguns pacientes apresentaram um padrão de pneumonia organizado, como consolidação irregular com broncograma aéreo e sinal do halo invertido (ZHAN et al., 2021).

A maioria dos indivíduos imunocompetentes infectados pelo *Mycobacterium tuberculosis* costuma desenvolver um estado assintomático de infecção controlada denominado infecção latente, enquanto outros desenvolvem tuberculose sintomática ou ativa. A marca histopatológica da tuberculose é o granuloma; cujas estruturas imunológicas estão organizadas e compostas por células T, macrófagos, células B, células NK, células dendríticas e outras células imunológicas que circundam o bacilo, para formar uma barreira física e imunológica com a finalidade de prevenir a disseminação do patógeno no organismo do hospedeiro (DIEDRICH et al., 2020).

Como uma infecção respiratória, esses granulomas são mais proeminentes no parênquima pulmonar, mas também podem estar presentes nos linfonodos mediastinais e em outros órgãos. Embora as formações granulomatosas possam matar tal bactéria em condições imunológicas ideais, elas também podem ser um local para a persistência e crescimento bacteriano (DIEDRICH et al., 2020).

Opacidades em vidro fosco bilaterais são mais comuns na infecção pelo SARS CoV-2 e as lesões cavitarias em parênquima pulmonar são mais comuns em pacientes com tuberculose. A maioria dos pacientes com tuberculose apresenta *Mycobacterium tuberculosis* em cultura de escarro no contexto de tuberculose pulmonar (MISHRA et al., 2021)

Os pacientes com coinfecção de tuberculose e do novo coronavírus podem se queixar de tosse, febre, cansaço, dispneia e outros sinais e sintomas semelhantes aos de outras infecções respiratórias (MOTTA et al., 2020). Os estudos a respeito dos aspectos clínicos sugerem que a COVID-19 ocorre independentemente da ocorrência de tuberculose antes, durante ou após um diagnóstico de tuberculose ativa (VISCA et al., 2021).

Durante um estudo observacional retrospectivo, realizado de 1º de fevereiro de 2020 a 14 de junho de 2020, com 1073 pacientes acometidos pela COVID-19 e que estavam internados em um hospital da Índia, foram observados 22 casos que possuíam diagnóstico de tuberculose ativa/tratada e coinfecção com SARS CoV-2. Vale ressaltar ainda, dos 22 casos de coinfecção, 13 pacientes possuíam quadro de tuberculose ativa e 9 com quadro de tuberculose tratada no passado (GUPTA et al., 2020).

Indivíduos com caso de tuberculose ativa que estavam realizando o tratamento da doença no momento da admissão hospitalar, eram quase assintomáticos para os sintomas tuberculínicos. Em relação aos sinais e sintomas relacionados à COVID-19, incluíram febre (100%), tosse seca (53,8%) e dispneia (30,8%). Os 9 pacientes com tuberculose tratada previamente, também eram quase assintomáticos para tuberculose antes da infecção pelo

novo coronavírus, e suas manifestações clínicas se configuraram em febre (88,9%), tosse seca (44,4%) e dispneia (33,3%) (GUPTA et al., 2020).

Nos dois grupos de pacientes observados, casos ativos e tratados, estava presente o quadro de fibrose do parênquima pulmonar perante exame radiológico. Entre os 13 indivíduos com tuberculose ativa, nove possuíam tuberculose pulmonar e quatro com tuberculose extrapulmonar. Entre os nove pacientes com tuberculose pulmonar ativa, a cavitação estava presente em três pacientes, ressaltando-se que cavidades com paredes espessas são observadas em até 76% dos pacientes com tuberculose pulmonar na ocasião de seu diagnóstico. Oo outros seis pacientes apresentaram infiltrados parenquimatosos com consolidação na tomografia computadorizada de tórax, mas sem presença de cavitação (BOMBARDA et al., 2001; GUPTA et al., 2020).

O *Mycobacterium tuberculosis* pode desempenhar um papel no desenvolvimento da infecção por COVID-19 e na exacerbação do curso da doença para a população coinfectada, ao considerar os casos estudados na China e na Índia (VISCA et al., 2021). No primeiro estudo de coorte global de pacientes com tuberculose de forma ativa e tratada, recrutados pela Rede Global de Tuberculose (GTN) a coinfecção das duas doenças geralmente se caracteriza por sinais e sintomas iniciais semelhantes aos de infecções virais relacionadas, como influenza, e com os da tuberculose isolada (dispneia, febre, tosse seca), embora o prognóstico e as complicações sejam distintas (TADOLINI et al., 2020).

Em uma revisão retrospectiva com pacientes internados com infecção pelo novo coronavírus, 12 dos 689 (1,7%) indivíduos infectados pelo SARS CoV-2 desenvolveram cavitação no tecido pulmonar; formação patológica típica da tuberculose, compreendendo 3,3% (n = 12/359) dos pacientes que desenvolveram pneumonia por COVID-19 e 11% (n = 12/110) daqueles internados na unidade de terapia intensiva. E nesse grupo de coorte, 6 pacientes vieram a óbito e 6 tiveram alta do atendimento hospitalar (ZOUMOT et al., 2021).

Como prováveis causas para a formação cavitária nos pulmões desses pacientes, elementos multifatoriais com fatores contribuintes, foram elencados tais como a coinfecção bacteriana e fúngica, efeitos imunossupressores dos glicocorticóides e tocilizumabe, vias inflamatórias específicas da SARS-CoV-2, a predisposição relacionada à COVID-19 ao tromboembolismo venoso e ao potencial para causar infarto e microinfartos que levam à cavitação, e a morbidade grave dessa população de pacientes (ZOUMOT et al., 2021).

Lesões pulmonares e teciduais, que podem ocorrer com quadro de hipóxia mesmo na tuberculose, também foram descritas como sequelas da infecção por COVID-19, além de trombose e êmbolos pulmonares. Além disso, a utilização de medicamentos imunossupressores em pacientes graves com COVID-19, embora feito por um período limitado de tempo, pode resultar no aumento da probabilidade de tuberculose causada por reativação ou nova infecção de *Mycobacterium tuberculosis* mesmo em um cenário pós-pandemia (VISCA et al., 2021).

A tuberculose costuma estar presente antes da COVID-19 e possui um início insidioso, entretanto com o cenário pandêmico, o diagnóstico de infecção pelo novo coronavírus têm acontecido previamente (GUERRA et al., 2021). Dessa forma, a manifestação clínica concomitante do *Mycobacterium tuberculosis* e SARS CoV-2 apresenta sinais e sintomas que dificultam o diagnóstico diferencial.

4 I PROGNÓSTICO E MORTALIDADE

Uma alta proporção de casos com sequelas pós-tratamento de tuberculose sofre de comprometimento da função pulmonar e de baixa qualidade de vida. Além disso, dados de estudos preliminares sugerem que a reabilitação pulmonar é eficaz em pacientes com história prévia de tuberculose (VISCA et al., 2021).

A síndrome respiratória aguda grave é o achado dominante da fase aguda da infecção pelo SARS CoV-2, enquanto o comprometimento funcional de pacientes que sobreviveram à fase aguda ainda não está completamente compreendido. Estudos recentes sugeriram que intervenções de reabilitação pós-hospitalização precoces devem ser recomendadas para esses pacientes (BELLI et al., 2020; VITACCA et al., 2020; ZAMPOGNA et al., 2021).

É pertinente afirmar que pacientes com acometimento prévio do tecido pulmonar, seja pelo *Mycobacterium tuberculosis* ou pelo SARS CoV-2, possuem fator de risco adicional para a mortalidade (SILVA et al., 2021). Entretanto, a fisiopatologia da coinfecção ainda não está completamente estabelecida.

De um modo geral, há uma desregulação compartilhada no mecanismo imunológico compartilhado pela COVID-19 e pela tuberculose, em que parece sugerir um risco duplo por essa coinfecção ao agravar o prognóstico do paciente, tanto pela progressão do *Mycobacterium tuberculosis* quanto pela gravidade do acometimento pelo SARS CoV-2 (VISCA et al., 2021).

A mortalidade desta coinfecção foi maior em pacientes em uma faixa etária mais avançada (> 70 anos) e entre pacientes com múltiplas comorbidades (MISHRA et al., 2021). Não se pode afirmar que a tuberculose aumenta a taxa de mortalidade nos pacientes infectados por SARS-CoV-2, pois a maioria dos pacientes que foram a óbito tinham fatores de mau prognóstico já bem apontados na literatura, como idade acima de 60 anos e comorbidades. No entanto, observou-se uma tendência dos pacientes coinfectados a evoluírem com quadro moderado ou grave, incluindo necessidade de hospitalização, o que aponta para influência do estado imunológico do paciente com tuberculose na COVID-19 (GUERRA et al., 2021).

A cavitação pulmonar; processo fisiopatológico típico da tuberculose, em indivíduos infectados com COVID-19 em estágio grave não é incomum e costuma estar associada a um alto nível de morbidade, mortalidade e complicações secundárias como hemoptise e

pneumotórax, influenciando de forma negativa a evolução do paciente (ZOUMOT et al., 2021).

Em um estudo de modelagem recente com base em dados das Filipinas, o risco de morte em pacientes com tuberculose coinfetados com o SARS CoV-2 foi 2,17 vezes maior do que aqueles não infectados pelo vírus, com um tempo de morte mais curto (SY; HAW; UY, 2020). O risco de recuperação nesses pacientes foi 25% menor do que aqueles não infectados pelo SARS CoV-2 (SY; HAW; UY, 2020; VISCA et al., 2021).

Com base nas atuais evidências científicas, a importância da vigilância epidemiológica e laboratorial da COVID-19 nos pacientes com tuberculose resistente se configura como uma ferramenta fundamental para um melhor prognóstico desses indivíduos (GUERRA et al., 2021).

5 | DIAGNÓSTICO

A pandemia do SARS-CoV-2 trouxe diversos desafios ao combate e controle da tuberculose, por dificultar o seu diagnóstico e tratamento. Devido às semelhanças entre os sintomas, países com estrutura diagnóstica precária sofrem para identificar de forma eficiente essas infecções. Em virtude disso, há uma dificuldade na tomada de decisão terapêutica e, portanto, impacta no prognóstico de ambas as doenças (VISCA et al., 2021).

Em regiões com alto índice de tuberculose, a possibilidade de uma coinfecção entre tuberculose e COVID-19 deve sempre ser considerada, com a finalidade de garantir o manejo adequado de ambas as doenças (YADAV; RAWAL, 2020).

Tanto a COVID-19 quanto a tuberculose possuem a capacidade de sobrecarregar os sistemas de saúde. São doenças transmissíveis pelo ar, apesar da possibilidade em serem diagnosticadas rapidamente, precisam da conscientização e cooperação do poder público para que a prevenção, o diagnóstico e o tratamento das mesmas sejam eficazes (MIGLIORI et al., 2020).

Apesar da vigilância ser capaz de realizar as notificações de tuberculose e das doenças virais de forma separada, na grande maioria dos países as informações sobre a COVID-19 ainda não são completas e as informações sobre a tuberculose não possuem muitos parâmetros clínicos e imunológicos, havendo tal necessidade para melhor compreender a interação entre as duas doenças. Além disso, a pandemia do novo coronavírus acarretou uma queda significativa nas notificações dos casos de *Mycobacterium tuberculosis* (MIGLIORI et al., 2020; VISCA et al., 2021). Após o início da pandemia do SARS CoV-2, a notificação de tuberculose diminuiu 24% em escala global. Nas províncias de Daegu e Gyeongbuk, epicentro da COVID-19 na Coreia do Sul, a notificação de tuberculose diminuiu 23% (14 casos/semana; p = 0,003) (KWAK; HWANG; YIMA, 2020).

Para o diagnóstico da tuberculose são utilizados, principalmente, os testes

bacteriológicos, sendo os mais indicados a baciloscopia, que utiliza três coletas do escarro e identifica os pacientes com tuberculose ativa, os quais alimentam a cadeia de transmissão da doença, e a cultura, que tem sensibilidade de aproximadamente 80% e especificidade de 98%. Assim, em casos de baciloscopia negativa, a cultura aumenta a detecção da doença em 20-40% (SILVA et al., 2021). Outros testes incluem o teste de sensibilidade antimicrobiana e o teste rápido para tuberculose (TRM-TB) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019)

A radiografia de tórax também é usada de forma complementar, a qual sempre deve ser realizada em pacientes que tiverem suspeita clínica de tuberculose. Além desses exames, é recomendado que seja oferecido o teste anti-HIV a todos os pacientes diagnosticados com tuberculose. Somado a isso, é fundamental que seja realizada uma investigação de infecção latente da tuberculose por meio de prova tuberculínica em pessoas que tiveram contato com infectados por tuberculose, além das soropositivas para HIV (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Já para o coronavírus, após uma anamnese detalhada do paciente para determinar o nível de risco da infecção, são necessários alguns exames, tais como testes moleculares de amplificação de ácido nucléico de SARS-CoV-2 por PCR em tempo real (RT-PCR), testes imunológicos (teste rápido ou sorologia clássica para detecção de anticorpos), confirmação por sequenciamento parcial ou total do genoma viral, quando necessário, e cultura de sangue para descartar outras causas de infecção do trato respiratório inferior. Em caso de suspeita de acometimento do trato respiratório, os exames de imagem como radiografia e tomografia computadorizada do tórax também se fazem necessários: (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Com um quarto da população mundial infectada com bactérias pertencentes ao complexo *Mycobacterium tuberculosis*, a tuberculose ainda representa uma grande ameaça à saúde em escala global (HOMOLKA et al., 2020). Nesse sentido, esforços e investimentos têm sido realizados para aprimorar os sistemas de diagnóstico molecular altamente sensíveis e específicos em ambientes de altos e baixos recursos, melhorando de forma substancial o atendimento à tuberculose, como a inclusão programática de sistemas de teste de ponto de atendimento (DHEDA et al., 2019).

Como as infraestruturas de diagnóstico de tuberculose oferecem alta cobertura espacial, cadeias de suprimentos e redes clínicas preexistentes, equipe treinada para trabalhar com patógenos aerotransportados e a disponibilidade de equipamentos analíticos e de biossegurança, é valido utilizar tais elementos para os sistemas de testes de SARS-CoV-2 (HOMOLKA et al., 2020).

Como apresentado, uma variedade de testes de diagnóstico está disponível para tuberculose e COVID-19. Para ambos os patógenos, testes de detecção de ácido nucleico e testes baseados em antígenos estão disponíveis, enquanto os métodos baseados em

cultura e esfregaço se aplicam ao *Mycobacterium tuberculosis* e sorologia para SARS-CoV-2.

6 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou identificar as manifestações clínicas e o prognóstico da infecção concomitante por SARS-CoV-2 e *Mycobacterium tuberculosis*. Embora a literatura sobre essa coinfecção ainda seja modesta, o que se sabe até o momento sugere que os pacientes com tuberculose ativa ou tratada constituem grupo de risco que pode cursar para manifestações mais severas da COVID-19. Demanda-se, portanto, políticas de saúde que visem minimizar os riscos de infecção pelo novo coronavírus em pacientes diagnosticados com tuberculose, bem como assegurar as ações para tratamento desta doença. Devido à continuidade da pandemia de COVID-19, faz-se necessário novos estudos a fim de ampliar a compreensão da fisiopatologia e do curso da coinfecção por SARS-CoV-2 e *M. tuberculosis*.

REFERÊNCIAS

BEHR, M. A.; EDELSTEIN, P. H.; RAMAKRISHNAN, L. SLeuthing Tuberculous Cough. **Cell**, v. 181, n. 2, p. 230–232, 16 abr. 2020.

BELLI, S. et al. Low physical functioning and impaired performance of activities of daily life in COVID-19 patients who survived hospitalisation. **The European respiratory journal**, v. 56, n. 4, 1 out. 2020.

BOMBARDA, S. et al. Imagem em tuberculose pulmonar. **Jornal de Pneumologia**, v. 27, n. 6, p. 329–340, nov. 2001.

BOULLE, A. et al. Risk Factors for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Death in a Population Cohort Study from the Western Cape Province, South Africa. **Clinical Infectious Diseases**, 29 ago. 2020.

DHEDA, K. et al. The Lancet Respiratory Medicine Commission: 2019 update: epidemiology, pathogenesis, transmission, diagnosis, and management of multidrug-resistant and incurable tuberculosis. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 7, n. 9, p. 820–826, 1 set. 2019.

DIEDRICH, C. R. et al. SIV and Mycobacterium tuberculosis synergy within the granuloma accelerates the reactivation pattern of latent tuberculosis. **PLOS Pathogens**, v. 16, n. 7, p. e1008413, 1 jul. 2020.

GARCÍA, J. I. et al. New Developments and Insights in the Improvement of Mycobacterium tuberculosis Vaccines and Diagnostics Within the End TB Strategy. **Current Epidemiology Reports**, v. 8, n. 2, p. 33–45, jun. 2021.

GUERRA, M. H. et al. Covid-19 e tuberculose: coinfecção e riscos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. e0710212257, 1 fev. 2021.

GUPTA, N. et al. A profile of a retrospective cohort of 22 patients with COVID-19 and active/treated tuberculosis. **European Respiratory Journal**, v. 56, n. 5, p. 1–5, 1 nov. 2020.

HOFFMANN, M. et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. **Cell**, v. 181, n. 2, p. 271- 280.e8, 16 abr. 2020.

HOMOLKA, S. et al. Two Pandemics, One Challenge—Leveraging Molecular Test Capacity of Tuberculosis Laboratories for Rapid COVID-19 Case-Finding - Volume 26, Number 11—November 2020 - Emerging Infectious Diseases journal - CDC. **Emerging Infectious Diseases**, v. 26, n. 11, p. 2549–2554, 1 nov. 2020.

HOPEWELL, P. C.; REICHMAN, L. B.; CASTRO, K. G. Parallels and mutual lessons in tuberculosis and covid-19 transmission, prevention, and control. **Emerging Infectious Diseases**, v. 27, n. 3, p. 681–686, 1 mar. 2021.

ISER, B. P. M. et al. Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. **Epidemiologia e servicos de saúde : revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, v. 29, n. 3, p. e2020233, 22 jun. 2020.

JIA, Z.; GONG, W. Will Mutations in the Spike Protein of SARS-CoV-2 Lead to the Failure of COVID-19 Vaccines? **Journal of Korean Medical Science**, v. 26, n. 18, p. 1–11, 1 maio 2021.

KWAK, N.; HWANG, S. S.; YIMA, A. J. Effect of COVID-19 on Tuberculosis Notification, South Korea. **Emerging Infectious Diseases**, v. 26, n. 10, 1 out. 2020.

LI, Q. et al. SARS-CoV-2 501Y.V2 variants lack higher infectivity but do have immune escape. **Cell**, v. 184, n. 9, p. 2362- 2371.e9, 2021.

LU, R. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. **The Lancet**, v. 395, n. 10224, p. 565–574, 22 fev. 2020.

MIGLIORI, G. B. et al. Worldwide Effects of Coronavirus Disease Pandemic on Tuberculosis Services, January–April 2020 - Volume 26, Number 11—November 2020 - Emerging Infectious Diseases journal - CDC. **Emerging Infectious Diseases**, v. 26, n. 11, p. 2709–2712, 1 nov. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil**, 2019. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes para o diagnóstico e tratamento da Covid-19 - versão 4**, 17 abr. 2020. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/08/Diretriz-Covid19-v4-07-05.20h05m.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico: Tuberculose 2021**, mar. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03>. Acesso em: 14 ago. 2021

MISHRA, A. K. et al. Review of clinical profile, risk factors, and outcomin patients with tuberculosis and covid-19. **Acta Biomedica**, v. 92, n. 1, p. e2021025, 5 mar. 2021.

MOTTA, I. et al. Tuberculosis, COVID-19 and migrants: Preliminary analysis of deaths occurring in 69 patients from two cohorts. **Pulmonology**, v. 26, n. 4, p. 233–240, 1 jul. 2020.

NEMETH, J. et al. Contained Mycobacterium tuberculosis infection induces concomitant and heterologous protection. **PLOS Pathogens**, v. 16, n. 7, p. e1008655, 1 jul. 2020.

PAVLOVIC, J. M.; PESUT, D. P.; STOSIC, M. B. Influence of the COVID-19 pandemic on the incidence of tuberculosis and influenza. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 63, 25 jun. 2021.

SILVA, D. R. et al. Tuberculose e COVID-19, o novo dueto maldito: quais as diferenças entre Brasil e Europa? **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 2, p. 1–8, 2021.

SOHAIL, M. S. et al. In silico T cell epitope identification for SARS-CoV-2: Progress and perspectives. **Advanced Drug Delivery Reviews**, v. 171, p. 29–47, 1 abr. 2021.

SOKAL, A. et al. Maturation and persistence of the anti-SARS-CoV-2 memory B cell response. **Cell**, v. 184, n. 5, p. 1201- 1213.e14, 4 mar. 2021.

SY, K. T. L.; HAW, N. J. L.; UY, J. Previous and active tuberculosis increases risk of death and prolongs recovery in patients with COVID-19. **Infectious Diseases**, v. 52, n. 12, p. 902–907, 1 dez. 2020.

TADOLINI, M. et al. Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: First cohort of 49 cases. **European Respiratory Journal**, v. 56, n. 1, 1 jul. 2020.

TAMUZI, J. L. et al. Implications of COVID-19 in high burden countries for HIV/TB: A systematic review of evidence. **BMC Infectious Diseases 2020 20:1**, v. 20, n. 1, p. 1–18, 9 out. 2020.

VANZETTI, C. P. et al. Coinfección tuberculosis y COVID-19. **Medicina (B.Aires)**, v. 80, p. 100–103, 2020.

VISCA, D. et al. Tuberculosis and COVID-19 interaction: A review of biological, clinical and public health effects. **Pulmonology**, v. 27, n. 2, p. 151–165, 1 mar. 2021.

VITACCA, M. et al. Joint Statement on the Role of Respiratory Rehabilitation in the COVID-19 Crisis: The Italian Position Paper. **Respiration**, v. 99, n. 6, p. 493–499, 1 jul. 2020.

WORLD HEATH ORGANIZATION. **Tuberculosis**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>. Acesso em: 14 ago. 2021.

YADAV, S.; RAWAL, G. The case of pulmonary tuberculosis with COVID-19 in an Indian male-a first of its type case ever reported from South Asia. **The Pan African Medical Journal**, v. 36, n. 374, p. 1–5, 1 maio 2020.

ZAMPOGNA, E. et al. Time course of exercise capacity in patients recovering from covid-19-associated pneumonia. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 4, p. e20210076, 10 ago. 2021.

ZHAN, X. et al. Dandelion and focal crazy paving signs: the lung CT based predictors for evaluation of the severity of coronavirus disease. **Current Medical Research and Opinion**, v. 37, n. 2, p. 219–224, 2021.

ZOUMOT, Z. et al. Pulmonary cavitation: an under-recognized late complication of severe COVID-19 lung disease. **BMC Pulmonary Medicine 2021 21:1**, v. 21, n. 1, p. 1–8, 12 jan. 2021.

CAPÍTULO 30

A COVID-19 E SUAS REPERCUSSÕES NO PACIENTE CHAGÁSICO

Data de aceite: 04/10/2021

Stela Batista Corrêa Sousa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/2414916094054016
https://orcid.org/0000-0002-6843-7597

Antonio Francisco Marinho Sobrinho
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/3963481222039367

Rafael Silva de Sousa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7148075817205304

Wathyson Alex de Mendonça Santos
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/7248934715968829

Luisa Sousa Machado
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Centro de Ciências em Saúde/Araguaína – Tocantins
http://lattes.cnpq.br/6934874199486484

Clarissa Amorim Silva de Cordova
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Curso de Medicina, Araguaína, Tocantins
http://lattes.cnpq.br/1536658716781521

RESUMO: A Doença de Chagas constitui importante problema de saúde mundial, com mais de 7 milhões de infectados e mais de 90 milhões expostos ao risco de infecção, afetando principalmente a população de menor poder aquisitivo em países da América Latina e Caribe, com população-alvo similar àquelas inclusas, pelas autoridades em Saúde, nos grupos de risco para a COVID-19, doença provocada pelo SARS-CoV-2. Sabe-se que ambas as doenças acometem múltiplos sistemas, com maior risco de desenvolvimento das formas graves da COVID-19 naqueles com comorbidades pré-existentes. O presente estudo visa identificar, por meio de revisão narrativa, a ocorrência, as manifestações clínicas e potenciais riscos presentes na coinfecção por SARS-CoV e Doença de Chagas. Paciente na fase crônica sintomática da Doença de Chagas pode evoluir com pior prognóstico na coinfecção pelo novo coronavírus.

PALAVRAS-CHAVE: Coinfecção; Doença de Chagas; SARS-CoV-2; Trypanossoma cruzi;

COVID-19 AND ITS EFFECTS ON THE CHAGASIC PATIENT

ABSTRACT: Chagas disease is a major health issue globally, with more than 7 million infected people and more than 90 million in risk of getting infected, affecting mainly Latin America's countries and Caribbean, with a target audience similar to those in COVID-19's group of risk according to the health authorities - wich is caused by SARS-CoV-2. Both of the diseases strike multiple systems with greater risk of severe presentations of COVID-19 in those with previous comorbities. The present study aims to identify, through this narrative review, the occurrence, the clinical manifestations and

the potential risks demonstrated in coinfection between SARS-CoV-2 and Chagas Disease. Patients on chronic symptomatic phase of Chagas Disease may evolve with a worst prognosis if infected by the coronavirus simultaneously.
KEYWORDS: Coinfection; Chagas disease; SARS-CoV-2; Trypanossoma cruzi;

1 I INTRODUÇÃO

A situação vivenciada desde fevereiro de 2020 devido à pandemia da COVID-19 repercutiu principalmente nas populações mais vulneráveis socioeconomicamente, devido à diversos fatores como as menores condições aquisitivas de materiais de proteção, a dificuldade de manter um isolamento social por necessidade de trabalhar, a insegurança alimentar, as condições precárias de moradia que predispõem a mais fácil disseminação de doenças, além do já dificultado acesso a um atendimento de saúde qualificado a tempo hábil de sanar as problemáticas queixadas (TILLI et al., 2021). Sendo estimado um total de 201 milhões de infectados pelo seu agente etiológico (o SARS-CoV-2) no cenário mundial e 4,27 milhões de mortes até agosto de 2021 (RITCHIE et al., 2020).

Esta população é também alvo de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs), definidas como o conjunto de doenças que têm pico de desenvolvimento em regiões de clima tropical e subtropical, como África, Ásia e América Latina, apesar de relatos em países desenvolvidos da Europa e América do Norte em razão da alta taxa de imigrantes e clima favorável em certas épocas do ano (MAZZOLI-ROCHA et al., 2020; SCHULTZ et al., 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) contabiliza 20 enfermidades distribuídas em 149 países pelo globo, afetando mais de 1 bilhão de pessoas atualmente e intrinsecamente relacionadas a determinantes de pobreza e vulnerabilidade social, culminando em uma carente atenção das equipes de saúde e da indústria farmacêutica enquanto produtora de medicamentos e de meios diagnósticos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Dentre uma das mais notáveis DTNs está a Doença de Chagas (DC), com 7 milhões de infectados em todo o mundo aproximadamente e população-alvo similar aos inclusos nos grupos de risco da COVID-19 pelas autoridades em saúde no Brasil e no mundo: a exemplo de mulheres grávidas; populações vulneráveis (ilustrado em um estudo coorte com 81,8% das admissões de pacientes chagásicos em hospitais públicos), muitas vezes com padrões étnicos de negros ou latinos por condições históricas, e idosos que podem estar no estágio crônico da DC, cabendo ressaltar a altíssima quantidade de pacientes chagásicos não diagnosticados (em torno de 80% mundialmente) (DIAS et al., 2016).

A Doença de Chagas é caracterizada por acometimento multissistêmico do organismo e predominância de manifestações cardíacas, gastrointestinais e neurológicas, muitas das quais são identificadas também em casos de COVID-19, constituindo indicativo de piores prognósticos para pacientes coinfectados e demandando maior atenção àqueles em risco de contrair Chagas ou COVID-19 em territórios endêmicos para Chagas (ALBERCA et al.,

2020; KURIZKY et al., 2020).

2 I EPIDEMIOLOGIA

A Doença de Chagas constitui importante problema de saúde mundial, afetando, segundo a OMS, entre 6 e 7 milhões de pessoas infectadas por seu agente etiológico, o *Trypanossoma cruzi*, principalmente em países da América Latina, e expondo outras 90 milhões ao risco de adquirir a condição Mórbida. No Brasil, estima-se que há pelo menos 1 milhão de pessoas infectadas pelo T. cruzi, e que 60% dos casos evoluem para a forma indeterminada da doença, enquanto os 40% restantes evoluem para a forma cardíaca e digestiva. As medidas de controle vetorial estão relacionadas à grande redução no surgimento de novos casos de Doença de Chagas Aguda (DCA) nos últimos 15 anos, de forma que a maior parte dos infectados se encontram na fase crônica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021; SIQUEIRA-BATISTA et al., 2020).

Em 2020, a incidência de DCA no Brasil foi de 146 casos, com 3 óbitos registrados no estado do Pará, apresentando uma letalidade de 2%, afetando majoritariamente pacientes do sexo masculino e cerca de 6% de mulheres gestantes, prevalecendo a forma oral de contaminação. Entre março e agosto de 2020 foram registrados 125.691 óbitos pelo novo coronavírus, dos quais 207 apresentavam a DC como comorbidade contribuinte para a morte, com maior acometimento do sexo feminino, raça/cor parda e médica de idade de 74 anos, com DP ±11,36, com mais da metade na faixa etária acima dos 75 anos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

3 I DIAGNÓSTICO

3.1 Diagnóstico de Chagas

A Doença de Chagas pode estar no organismo do indivíduo em uma das duas fases em que a patologia se apresenta: aguda ou crônica. Quanto ao diagnóstico, o teste mais adequado a ser utilizado depende da fase da doença e da condição imunológica atual do paciente (NORMAN; LÓPEZ-VÉLEZ, 2019).

A fase aguda possui um tempo de incubação em torno de 1 a 2 semanas e raramente apresenta sintomas, ou estes não são muito específicos que permitam um diagnóstico precoce, como febre, cefaleia e artralgia, exceto pela presença de sinais patognomônicos da DC, que consistem em inflamação no local da inoculação (Chagoma) e edema palpebral (sinal de Romanã; ocorre quando o protozoário utiliza da conjuntiva como porta de entrada), sendo esse último um bom indicador de fase aguda (PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018). O diagnóstico dessa doença aguda se dá pela forma parasitológica devido a elevada parasitemia, detectando a presença de tripomastigotas no sangue ou em outro

fluido corporal, seja por métodos diretos, como exame de sangue a fresco, esfregaço e gota espessa, ou por técnicas de concentração, microhematócrito ou método Strout, que elevam o rendimento do diagnóstico para mais de 80% (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019). Já dentro dos métodos indiretos está o PCR, o xenodiagnóstico e a hemocultura, que são utilizados quando o número de parasitos está baixo (VERONESSI; FOCACCIA, 2015).

Após esse período agudo da doença, a grande maioria dos indivíduos encontram-se assintomáticos, caracterizando a forma crônica indeterminada da infecção, que já possui uma baixa e intermitente ou nula parasitemia, além de uma soropositividade para o agente *T.cruzi,* manifestando também a presença de exames convencionais sem alterações, a exemplo do eletrocardiograma e da radiografia do tórax, esôfago e cólon, principais partes acometidas na forma crônica sintomática (VERONESSI; FOCACCIA, 2015). Esse período indeterminado pode variar de uma a três décadas após a fase aguda e em torno de 30 a 40% dos pacientes crônicos podem apresentar sintomas, principalmente envolvendo o sistema cardíaco e/ou digestivo após esse período de tempo (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021).

Na fase crônica da Doença de Chagas, devido a redução da parasitemia, os métodos parasitológicos diretos tornam-se comprometidos e os indiretos, que podem ser utilizados, apresentam baixa sensibilidade (LIMA; TEIXEIRA; LIMA, 2019). Nesse âmbito, o diagnóstico nessa fase é majoritariamente sorológico, buscando-se anticorpos IgG contra o protozoário *T. cruzi,* sendo necessários dois testes de princípios diferentes para designar uma sorologia confiável dessa fase crônica, dentre eles existe a hemaglutinação indireta (HAI), a imunofluorescência indireta (IFI) e o ELISA, sendo esses os mais amplamente utilizados e mais confiáveis (BALOUZ; AGÜERO; BUSCAGLIA, 2017; RASSI; RASSI; MARIN-NETO, 2010).

3.2 Diagnóstico de COVID-19

A infecção por SARS-COV-2 possui um tempo de incubação em torno de 2 a 14 dias após a exposição viral, com a grande maioria dos pacientes apresentando uma forma leve a moderada da doença por meio da manifestação de um quadro gripal, representado pelos principais sinais e sintomas que incluem febre, tosse, fadiga e mialgia (ALSHARIF; QURASHI, 2021).

Os métodos diagnósticos convencionais para detecção do SARS-COV-2 são baseados em exames moleculares, sorológicos e também levando em conta achados da tomografia computadorizada (TC), sendo esse último de extrema importância como exame complementar no diagnóstico da COVID-19 (ALSHARIF; QURASHI, 2021). Assim, dentro dos exames moleculares existe a reação em cadeia da polimerase com transcrição reversa em tempo real (rRT-PCR) que é o que mais se aplica para detecção do agente e atualmente é considerado o exame de padrão ouro, porque ele é capaz de medir de

forma direta as partes genômicas dos virais no lugar de marcadores secundários, como por exemplo anticorpos ou antígenos (YÜCE; FILIZTEKIN; ÖZKAYA, 2021). Possui alta especificidade, mas a sensibilidade vai depender da amostra que foi coletada e também do período da doença na qual o indivíduo se encontra, variando entre 63 e mais de 90%, sendo as amostras colhidas por swab de nasofaringe menos sensíveis do que amostras de escarro e lavado bronco-alveolar (DIAS et al., 2020).

O método sorológico busca-se a presença de anticorpos IgA, IgM e IgG no organismo contra o agente SARS-COV-2 por meio da técnica de ELISA, sendo que essas imunoglobulinas irão indicar a presença ou não de uma infecção pregressa, lembrando que não deve ser descartada a possibilidade de reação cruzada com anticorpos de outros coronavírus (TALEGHANI; TAGHIPOUR, 2021). Tanto o IgA quanto o IgM, anticorpos de fase aguda, são detectados a partir do 5º dia de sintomas, já IgG só irá ser detectado por volta do 10° ao 18° dia após os sintomas (DIAS et al., 2020).

Além desses, a tomografia computadorizada (TC) também pode ser utilizada com o objetivo de identificar possíveis alterações no tórax características da infecção viral e também detectar fatores que podem ser predisponentes à COVID-19 ou a outros diagnósticos de pneumonia, mas tal exame deve ser usado apenas como forma complementar, pois possui baixa especificidade (BÖGER et al., 2021; TALEGHANI; TAGHIPOUR, 2021). Por fim, para uma adequada sensibilidade e especificidade no diagnóstico da infecção por SARS-COV-2 uma combinação de testes clínicos, molecular e sorológico são altamente recomendados (BÖGER et al., 2021).

4 I MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DA COINFECÇÃO COVID-19 E CHAGAS

Sabe-se que tanto a COVID-19 quanto a Doença de Chagas são afecções multissistêmicas, podendo provocar danos e comprometer a função de vários órgãos do organismo (MOLINA et al., 2021; TALEGHANI; TAGHIPOUR, 2021). Além disso, a manifestação grave da infecção pelo SARS-COV-2 foi associada à presença de comorbidades preexistentes, a exemplo da doença cardiovascular, que parece resultar em um pior prognóstico e maior risco de mortalidade (PRABHAKARAN et al., 2020). A infecção por SARS-COV-2 pode ocasionar, no seu estado grave, arritmias cardíacas, infarto do miocárdio, insuficiência cardíaca aguda e miocardite (MOLINA et al., 2021). Ademais, paralelo a isso, a Doença de Chagas na sua fase crônica sintomática pode piorar o prognóstico de pacientes com COVID-19 quanto às incidências cardíacas por ser a causa geralmente mais associada a cardiomiopatia, além de proporcionar um ambiente arritmogênico (GOZZI-SILVA et al., 2021; MOLINA et al., 2021). Dessa forma, tanto a COVID-19 quanto a DC convergem principalmente na manifestação cardiovascular.

O novo coronavírus utiliza do receptor da enzima conversora de angiotensina

2 (ECA2) para entrar na célula (PRABHAKARAN et al., 2020). Tal interação pode desencadear uma inflamação exacerbada no miocárdio, sendo provável que todo o dano ao tecido cardíaco seja proveniente dessa ligação do vírus ao receptor, encontrado nos cardiomiócitos, pneumócitos II, macrófagos e pericitos perivasculares, sendo esses últimos importantes no papel da microcirculação miocárdica e que estão mais propensos ao dano viral por apresentarem uma maior distribuição de ECA2 (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021). Logo, acredita-se que esse estado imunológico provocado pela COVID-19 atua como um fator agravante na progressão da DC, talvez com influência de fatores parasitários, como tipo de cepas, carga parasitária e parasitemia, além de fatores intrínsecos ao organismo, como vulnerabilidade genética e situação imunológica (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; ZAIDEL et al., 2020). Além disso, estudos com pacientes possuindo Doença de Chagas e com acometimento cardíaco evidenciaram um leve aumento na expressão dos níveis de ECA2 em indivíduos com disfunção sistólica e uma acentuada elevação dos receptores em pacientes com níveis mais graves de insuficiência cardíaca, proporcionando, assim, um ambiente favorável à infecção pelo SARS-COV-2 e levantando a hipótese de pior prognóstico nesses pacientes chagásicos crônicos e com COVID-19 (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021).

Embora a parasitemia esteja baixa e intermitente ou ausente na forma crônica da DC, alguns fatores podem propiciar a sua reativação, a exemplo do uso de medicamentos para tratar a COVID-19, como esteroides, tocilizumabe, dentre outras drogas imunomoduladoras que agem inibindo interleucinas e que estão implicadas nessa reativação (ZAIDEL et al., 2020). Além disso, ainda na infecção pelo novo coronavírus, a presença de níveis elevados de citocinas pro-inflamatórias, condição essa chamada de “tempestade de citocinas”, está geralmente associada a uma resposta sistêmica à Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (NILE et al., 2020). Desse modo, o resultado dessa reação imune exacerbada acaba acometendo múltiplos órgãos, logo, existindo um potencial reativador da parasitemia devido a produção de mediadores inflamatórios, principalmente IL-6, TNF-alfa e CXCL10, que estão atrelados a resposta imunológica na patogênese da Cardiopatia Chagásica Crônica (CCC) (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; ZAIDEL et al., 2020).

A diminuição da função ventricular pela COVID-19 se mostra causada por fatores, como infarto do músculo cardíaco e disfunção da microvasculatura, sendo esses também manifestados na infecção por *T. cruzi* (ZAIDEL et al., 2020). Além disso, também há a evidência de predisposição à doença trombótica em pacientes com COVID-19, tanto venosa quanto arterial, consequente da inflamação excessiva, ativação plaquetária, estase e também disfunção endotelial, caracterizando de forma geral um quadro pró-trombótico (PRABHAKARAN et al., 2020; ZAIDEL et al., 2020). Concomitante a isso, manifestações tromboembólicas também são mais frequentes em pacientes com CCC, podendo existir, assim, uma correlação entre o estado pró-trombótico da infecção por SARS-COV-2 e uma

consequente piora do quadro crônico do paciente chagásico (SIMÕES et al., 2018).

Ademais, a infecção por SARS-COV-2 pode levar a um quadro de linfopenia com atenuação significativa de células CD4+ T, CD8+ T, B e *natural killer* (NK) (GOZZI-SILVA et al., 2021), aumentando as chances de conter a resposta imunológica anti-*T.cruzi* e simulando um estado de imunossupressão de acordo com o relato de Alberca et al. (2020). Ainda neste relato de caso foram abordados dois pacientes Chagásicos crônicos que adquiriram a COVID-19 e acredita-se que condições como: idade avançada, presença de comorbidades e um sistema imunológico mais comprometido foram determinantes para a rápida progressão desses coinfectados para a forma grave da infecção viral, evoluindo a óbito (ALBERCA et al., 2020).

No entanto, de acordo com um estudo de coorte prospectivo realizado por Molina et al. (2021), descrevendo características clínicas de 31 pacientes internados com Doença de Chagas e infectados com SARS-COV-2, comparando-se com um grupo controle de 124 pessoas, pareados por idade, sexo, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus e hospital, não houve diferença significativa ou até mesmo uma piora no prognóstico desses pacientes pela presença da coinfecção. Ainda nesse estudo de Molina et al. (2021), apesar de ter sido observada uma maior prevalência de fibrilação atrial e insuficiência cardíaca crônica nos pacientes chagásicos em relação ao grupo controle, essas alterações não foram suficientes para resultar em um pior prognóstico, refutando a hipótese de que devido ao potencial dano cardíaco e a um estado pró-coagulante elevado seria possível visualizar uma depressão da função ventricular, um maior risco de manifestações tromboembólicas, uma maior condição arritmogênica e consequentemente um pior desfecho clínico. Apesar do estudo em questão apresentar uma limitação relativa à quantidade de pacientes chagásicos e infectados com SARS-COV-2, foi de extrema importância para mostrar um outro olhar nas manifestações clínicas da coinfecção, já que a maioria dos estudos apontam para um possível pior prognóstico.

5 | PROGNÓSTICO E MORTALIDADE

Causada pelo protozoário *Trypanossoma cruzi* e disseminada pelo triatomíneo da espécie *Triatoma infestans* por contato com as fezes do barbeiro (vulgo *Triatoma infestans*), sangue contaminado durante transfusões, objetos perfurocortantes contaminados, artigos alimentícios contendo o protozoário, fezes de hematófagos ou secreções de algum reservatório natural da doença ou de forma vertical, em ordem decrescente de relevância epidemiológica, tem evolução dividida em três fases: (1) a aguda que dura entre 1 e 2 meses (após um período de incubação de 15 a 40 dias); (2) a indeterminada que não apresenta queixas clínicas; e (3) a crônica que após décadas ocasiona lesões cardíacas e gastrointestinais de modo mais prevalente, apesar de também serem relatas manifestações

neurológicas (ZAIDEL et al., 2020).

A COVID-19, por sua vez, é causada pelo vírus SARS-Cov-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave do Coronavírus 2, em tradução livre do inglês) que apresenta como ácido nucleico o RNA, é da ordem dos *Nidovirales* e da família *Coronaviridae* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Esta doença é disseminada pela veiculação de gotículas oriundas do trato respiratório de pessoas infectadas ou em aerossol, apresentando desde de sintomas leves e inespecíficos como febre e coriza, até danos cardiovasculares severos, como arritmias e infarto do miocárdio extremamente associados a maior morbimortalidade (KURIZKY et al., 2020; SCHULTZ et al., 2020).

Nesse sentido, comorbidades como a DC que representa a maior causa de cardiomiopatia infecciosa no mundo são relacionadas a piores prognósticos (MOLINA et al., 2021). Ademais, o coronavírus tem o potencial de desencadear doenças crônicas latentes ou piorar suas manifestações clínicas e, ao ligar-se à enzima conversora de angiotensina (ECA-2) para invadir a célula hospedeira, compartilha de uma via imunológica da Doença de Chagas que é primordial para um bom funcionamento do coração e ligada a hipertensão e diabetes - fatores de risco observados em chagásicos crônicos com cardiomiopatia (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; PÉREZ-MOLINA; MOLINA, 2018).

A ligação do vírus à ECA2 promove também danos ao endotélio vascular, assim como a liberação de neuraminidases em razão da invasão pelo protozoário, estando altamente associadas à hipercoagulabilidade e à trombose. Ambas as patologias comungam de uma desregulação nos fatores de coagulação justificada por bases imunológicas: ao adentrar o organismo desencadeiam a ativação das respostas imunes inata e adquirida, culminando no crescimento das plaquetas séricas e na formação das NETs (redes extracelulares de neutrófilos), bem como uma suprarregulação de citocinas; monócitos; fibrinogênio; fator XII da cascata de coagulação, D-dímero e outros (PÉREZ-CAMPOS MAYORAL et al., 2021).

Somados a uma maior expressão da enzima produzida majoritariamente no endotélio pulmonar pelo uso de fármacos inibidores de ECA e/ou bloqueadores de angiotensina no intuito de reduzir a pressão arterial por períodos longos e consequente efeito compensatório em outras vias alternativas ou tolerância ao mecanismo de ação da terapêutica por super expressão destes receptores, além dos não diagnosticados também apresentarem níveis elevados da ECA2, fica evidenciada a importância de testagem em zonas endêmicas para a Doença de Chagas em tempos de pandemia (SCHULTZ et al., 2020; SLIWA et al., 2021).

Em um coorte de Molina et al. (2021) realizado em Minas Gerais com 155 pacientes, houve prevalência de fibrilação atrial; disfunção cardíaca (a exemplo de depressão ventricular, dano miocárdico, cardiomegalia com dilatação atrial e ventricular, taquicardia sinusal e intervalo PR prolongado); tromboembolismo secundário ao estado pró-coagulante da Doença de Chagas e variadas comorbidades em indivíduos chagásicos, incorrendo em mais chance de evolução com gravidade e hospitalização em caso de infecção por

COVID-19. Outrossim, esta promove lesão ao endotélio vascular generalizada e disfunções imunes, critérios de risco para coagulopatias e pior prognóstico (PÉREZ-MOLINA; PRABHAKARAN et al., 2020; SLIWA et al., 2021)

Ademais há evidências de que as terapias atualmente utilizadas no combate à COVID-19, como imunomoduladores ou corticosteroides, podem servir de gatilho para reativação da DC e progressão do período crônico (assim como a própria doença) e de que a tempestade inflamatória gerada pelo coronavírus é comum às patologias e às complicações expressas na cardiomiopatia chagásica congestiva, com aumento de leucócitos, eosinófilos, macrófagos, linfócitos, citocinas e componentes do sistema complemento (sendo interleucina-6 e fator de necrose tumoral alfa marcadores de reação inflamatória cardíaca) (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; ZAIDEL et al., 2020).

Deve-se pensar ainda no impacto da pandemia do coronavírus no tratamento de pacientes com DC em razão da preconização de medidas de isolamento social com o objetivo de prevenir infecções por SARS-CoV-2; serviços de saúde focados no combate à pandemia, negligenciando ainda mais os pacientes com DTNs que são conhecidos por difícil acesso à saúde de qualidade; e receio dos pacientes em frequentar tais ambientes para realizar exames e consultas de rotina, agravando a problemática de não reconhecimento da condição chagásica (KURIZKY et al., 2020; TILLI et al., 2021; ZAIDEL et al., 2020).

Ainda, é suscitada a interação medicamentosa na coinfecção uma vez que os fármacos empregados no seguimento de pacientes com DC são bastante hepatotóxicos e prejudiciais ao genoma, inibindo diretamente a síntese de ácidos nucleicos DNA e RNA no intuito de frear sua progressão e sua patogênese; e os empregados na COVID-19 são imunomoduladores, permitindo uma facilitada difusão do protozoário (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021; GOZZI-SILVA et al., 2021).

Por fim, tanto pacientes com a Doença de Chagas quanto os que evoluem com mais gravidade na COVID-19 são idosos, na primeira circunstância por diagnósticos mais precoces, acesso a tratamento e campanhas de educação saúde (apesar de insuficientes frente à taxa de infecção) e na segunda por disfunção multissistêmica normal à faixa etária, considerando ambos sujeitos à polifarmácia por enfermidades subjacentes, sobrecarregando ainda mais o fígado no processo de filtração e metabolização de substâncias (DIAZ-HERNANDEZ et al., 2021).

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em comparação, são duas perspectivas: a Doença de Chagas como uma doença tropical negligenciada, com um histórico mais arrastado, contudo, com protocolos terapêuticos falhos; escassas opções de medicamentos; e patogênese que demanda mais estudos para uma compreensão mais integral. Em contrapartida, por atingir a população

de modo geral (apesar do maior impacto negativo nos mais vulneráveis) a COVID-19 tem altíssimos investimentos, eficiente produção de vacinas e total atenção das autoridades governamentais e da indústria farmacêutica.

Contudo, é imprescindível a realização de mais estudos acerca da Doença de Chagas em si, da COVID-19 e sua fisiopatologia, bem como sua correlação entre essas duas afecções, com a finalidade de reduzir a mortalidade populacional, propiciar o desenvolvimento de medicamentos mais eficazes e fomentar a adoção de medidas adequadas à prevenção de infecção, além do estabelecimento de um manejo para os casos de simultânea infecção e redução dos riscos de evolução com severidade para o paciente.

REFERÊNCIAS

ALBERCA, R. W. et al. Case report: COVID-19 and chagas disease in two coinfected patients. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 103, n. 6, p. 2353–2356, 2020.

ALSHARIF, W.; QURASHI, A. Effectiveness of COVID-19 diagnosis and management tools: A review. **Radiography**, v. 27, n. 2, p. 682–687, 1 maio 2021.

BALOUZ, V.; AGÜERO, F.; BUSCAGLIA, C. A. Chagas Disease Diagnostic Applications. In: **Advances in Parasitology**. [s.l: s.n.]. v. 97p. 1–45.

BÖGER, B. et al. Systematic review with meta-analysis of the accuracy of diagnostic tests for COVID-19. **American Journal of Infection Control**, v. 49, n. 1, p. 21–29, 1 jan. 2021.

DIAS, J. C. P. et al. II Consenso Brasileiro em Doença de Chagas, 2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 7–86, 2016.

DIAS, V. M. DE C. H. et al. Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19/ Guidelines on the Diagnosis, Treatment and Isolation of Patients with COVID-19. **Journal of Infection Control**, v. 9, n. 2, p. 58–77, 13 abr. 2020.

DIAZ-HERNANDEZ, A. et al. Risk of COVID-19 in Chagas disease patients: What happen with cardiac affectations? **Biology**, v. 10, n. 5, p. 1–15, 1 maio 2021.

GOZZI-SILVA, S. C. et al. Sars-cov-2 infection and cmv dissemination in transplant recipients as a treatment for chagas cardiomyopathy: A case report. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 6, n. 1, p. 22, fev. 2021.

KURIZKY, P. S. et al. The challenge of concomitant infections in the coronavirus disease 2019 pandemic era: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in a patient with chronic Chagas disease and dimorphic leprosy. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, p. e20200504, nov. 2020.

LIMA, R. DE S.; TEIXEIRA, A. B.; LIMA, V. L. DA S. Doença de chagas: uma atualização bibliográfica. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 51, n. 2, p. 103–106, 2019.

MAZZOLI-ROCHA, F. et al. Comprehensive care for patients with Chagas cardiomyopathy during the coronavirus disease pandemic. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 53, p.

e20200353, out. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Situação epidemiológica e estratégias de prevenção, controle e eliminação das doenças tropicais negligenciadas no Brasil, 1995 a 2016**. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2018/novembro/19/2018-032.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV)**. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/janeiro/28/Boletim-epidemiologico-SVS-28jan20.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico: Doença de Chagas**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/abril/14/boletim_especial_chagas_14abr21_b.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2021.

MOLINA, I. et al. Chagas disease and SARS-CoV-2 coinfection does not lead to worse in-hospital outcomes: results from the Brazilian COVID-19 Registry. **medRxiv**, p. 2021.03.22.21254078, 26 mar. 2021.

NILE, S. H. et al. COVID-19: Pathogenesis, cytokine storm and therapeutic potential of interferons. **Cytokine and Growth Factor Reviews**, v. 53, p. 66–70, 1 jun. 2020.

NORMAN, F. F.; LÓPEZ-VÉLEZ, R. Chagas disease: comments on the 2018 PAHO Guidelines for diagnosis and management. **Journal of Travel Medicine**, v. 26, n. 7, p. 28, 14 out. 2019.

PÉREZ-CAMPOS MAYORAL, L. et al. Immunothrombotic dysregulation in chagas disease and COVID-19: a comparative study of anticoagulation. **Molecular and Cellular Biochemistry 2021**, v. 1, p. 1–11, 10 jun. 2021.

PÉREZ-MOLINA, J. A.; MOLINA, I. *Chagas disease. **The Lancet**, v. 391, n. 10115, p. 82–94, 6 jan. 2018.

PRABHAKARAN, D. et al. Management of cardiovascular disease patients with confirmed or suspected COVID-19 in limited resource settings. **Global Heart**, v. 15, n. 1, p. 44, jul. 2020.

RASSI, A.; RASSI, A.; MARIN-NETO, J. A. Chagas disease. **The Lancet**, v. 375, n. 9723, p. 1388–1402, 17 abr. 2010.

RITCHIE, H. et al. **Coronavirus Pandemic (COVID-19) – the data - Statistics and Research - Our World in Data**. Disponível em: <https://ourworldindata.org/coronavirus-data>. Acesso em: 15 ago. 2021.

SCHULTZ, J. et al. Covid-19 epidemic in the us—a gateway to screen for tuberculosis, hiv, viral hepatitides, chagas disease, and other neglected tropical diseases among hispanics. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, v. 14, n. 12, p. 1–6, 1 dez. 2020.

SIMÕES, M. V. et al. Chagas Disease Cardiomyopathy. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, p. 173–189, 2018.

SIQUEIRA-BATISTA, R. et al. Tripanossomíase Americana/Doença de Chagas. In: **Parasitologia: fundamentos e prática clínica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. p. 257–274.

SLIWA, K. et al. The world heart federation global study on COVID-19 and cardiovascular disease. **Global Heart**, v. 16, n. 1, abr. 2021.

TALEGHANI, N.; TAGHIPOUR, F. Diagnosis of COVID-19 for controlling the pandemic: A review of the state-of-the-art. **Biosensors and Bioelectronics**, v. 174, p. 112830, 15 fev. 2021.

TILLI, M. et al. Neglected tropical diseases in non-endemic countries in the era of COVID-19 pandemic: the great forgotten. **Journal of travel medicine**, v. 28, n. 1, p. 1–2, 6 jan. 2021.

VERONESSI, R.; FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

YÜCE, M.; FILIZTEKIN, E.; ÖZKAYA, K. G. COVID-19 diagnosis —A review of current methods. **Biosensors and Bioelectronics**, v. 172, p. 112752, jan. 2021.

ZAIDEL, E. J. et al. COVID-19: Implications for People with Chagas Disease. **Global Heart**, v. 15, n. 1, p. 1–15, 13 out. 2020.

CAPÍTULO 31

COINFECÇÃO DA COVID-19 E O VÍRUS DA INFLUENZA: ASSOCIAÇÃO SINTOMATOLÓGICA E DESFECHO CLÍNICO

Data de aceite: 04/10/2021

Natã Silva dos Santos
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina – Araguaína-TO
https://orcid.org/0000-0002-3919-0468

João Pedro Pinheiro de Matos
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina – Araguaína-TO
https://orcid.org/0000-0003-4748-6055

Lais Debora Roque Silva
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina – Araguaína-TO
https://orcid.org/0000-0002-6987-8167

Marcelo Henrique Rocha Feitosa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina – Araguaína-TO
https://orcid.org/0000-0003-2908-0473

Mônica Oliveira Silva Barbosa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina – Araguaína-TO
https://orcid.org/0000-0002-3765-8143

Silvia Minharro Barbosa
Universidade Federal do Norte do Tocantins, Faculdade de Medicina – Araguaína-TO
https://orcid.org/0000-0001-5844-5326

RESUMO: A Covid-19 é uma doença infectocontagiosa causada por uma nova linhagem do SARS-CoV-2, para a qual ainda não há tratamento. Já a influenza é uma infecção viral associada a surtos sazonais de doenças respiratórias, possuindo semelhanças com a covid-19 em termos de transmissão e sintomatologia, sendo que a presença de coinfecção por Influenza e Covid-19 pode desencadear quadros sintomatológicos mais graves, por isso o presente estudo objetiva identificar aspectos inerentes as consequências dessa coinfecção. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, tendo por base a estratégia PICO, com coleta de dados nas bases de dados: BVS, PubMed, LILACS e Cochrane, a partir do cruzamento: covid-19 and influenza virus and co-nfection, estabelecendo como questão norteadora: “Pacientes que tiveram a coinfecção do Sars-cov-2 e da Influenza apresentaram um pior prognóstico?”. Dos 79 artigos encontrados, 16 artigos atenderam aos critérios de elegibilidade, compondo a amostra do estudo. Grande parte dos estudos analisados evidenciam que a semelhança do quadro clínico de ambas as patologias dificulta a percepção do cenário de coinfecção, como também a não realização de testes que detectam a influenza em pacientes já diagnosticados com Covid. Observou-se também, que a Influenza está associada a casos graves, maiores queixas, maior ocorrência da síndrome de angústia respiratória e aumento nas admissões em UTI em pacientes com covid, além do aumento da mortalidade, associado a influenza devido à indução de uma forte resposta inflamatória. Entretanto, alguns estudos abordam a influenza, no cenário do Sars-cov-2, como um fator de proteção ao hospedeiro, ao diminuir chances de lesões pulmonares graves, pois competem entre si ao se ligarem aos mesmos receptores. Estudos também abordam

a vacinação contra influenza como determinante no combate à coinfecção por influenza e covid-19. Ademais, devido ao recente cenário na covid-19, recomenda-se a realização de novos estudos que abordem situações de coinfecção.
PALAVRAS-CHAVE: Coinfecção; Influenza; Sars-Cov 2.

COVID-19 AND INFLUENZA VIRUS COINFECTION: SYMPTOMALOGICAL ASSOCIATION AND CLINICAL OUTCOME

ABSTRACT: Covid-19 is an infectious disease caused by a new sars-cov-2 variant, for which there is still no treatment. Influenza, on the other hand, is a viral infection associated with seasonal outbreaks of respiratory diseases, having similarities with covid-19 in terms of transmission and symptomatology, and the presence of co-infection by Influenza and Covid-19 can trigger more severe symptoms, so the present study aims to identify aspects inherent to the consequences of this coinfection. This is a systematic review of the literature, based on the PICO strategy, with data collection in the following databases: VHL, PubMed, LILACS and Cochrane, from the intersection: covid-19 and influenza virus and coinfection, establishing as a guide question: "Patients who had co-infection of Sars-cov-2 and Influenza presented a worse prognosis?". Of the 79 articles found, 16 articles met the eligibility criteria, composing the study sample. Most of the studies analyzed show that the similarity of the clinical picture of both pathologies makes it difficult to perceive the scenario of co-infection, as well as the non-performance of tests that detect influenza in patients already diagnosed with Covid. It was also observed that Influenza is associated with more severe cases, higher complaints, higher occurrence of respiratory distress syndrome and increasedICU admissions in patients with covid, in addition to increased mortality, associated with influenza due to induction of a strong inflammatory response. However, some studies have addressed influenza, in the Sars-cov-2 scenario, as a protective factor for the host, by decreasing the chances of more severe lung lesions, as they compete with each other when they bind to the same receptors. Studies also address influenza vaccination as a determinant in the fight against influenza co-infection and covid-19. Moreover, due to the recent scenario in covid-19, it is recommended to conduct further studies that address co-infection situations.
KEYWORDS: Coinfection; Influenza; Sars-COV2.

1 I INTRODUÇÃO

A COVID-19, detectada inicialmente em Dezembro de 2019 na China, é classificada como uma doença infectocontagiosa, sendo caracterizada pela OMS em Março de 2020 como uma pandemia, tendo em vista o aumento abrupto do número de pessoas infectadas em todo o mundo. Em Abril de 2021, já se contabilizavam mais de 150 milhões de infectados com a patologia em 192 países, preocupando autoridades sanitárias e sendo designada como uma emergência de saúde pública (NILES *et al.,* 2021; OLIVEIRA *et al.,* 2021).

Essa doença infecciosa é causada por uma nova linhagem do SARS-CoV-2

para a qual ainda não há tratamento. A doença pode ser diagnosticada, principalmente, com os seguintes sintomas: tosse seca, febre, cansaço e, em alguns casos, ocasiona lesão pulmonar e síndrome do desconforto respiratório agudo. O índice de morbidade da enfermidade é considerável em pacientes idosos e em pacientes com duas ou mais doenças etiologicamente relacionadas, como asma, diabetes, câncer e doenças cardíacas (HUANG *et al.,* 2020; PAITAL; DAS; PARIDA, 2020).

A influenza é uma infecção viral associada a surtos sazonais de doenças respiratórias, sobretudo durante os meses de inverno, e tem semelhanças com a Covid-19 em relação as características de transmissão. A infecção pelo vírus da Influenza é um importante fator desencadeador de quadros graves em pacientes já infectados pelo coronavírus, pois surtos generalizados de doenças infecciosas como a Influenza, na ausência de coinfecção, já são prejudiciais para a saúde e têm efeitos deletérios em determinados indivíduos, em relação paciente infectados por Covid-19 (ZHANG *et al.,* 2020; CHENG *et al.,* 2021).

As manifestações clínicas comuns de pacientes com vírus influenza incluem febre, tosse, rinite, dor de garganta, dor de cabeça, dispneia, mialgia e evidências radiográficas de pneumonia, que são semelhantes às de pacientes com Covid-19. Covid-19 e a infecção por influenza demonstram vários graus de gravidade da doença, desde sintomas leves até doenças respiratórias graves que levam à morte (CDC, 2021).

Diante disso, o presente estudo tem por objetivo identificar aspectos inerentes as consequências da coinfecção entre a Covid-19 e o vírus da influenza, bem como discutir aspectos relacionados a sintomatologia e aos impactos a curto e longo prazo que podem vir a surgir como efeito desse quadro de coinfecção, verificando abordagens da literatura científica acerca da temática e como tem se dado o manejo clínico de pacientes frente a tais situações.

2 | METODOLOGIA

A metodologia utilizada no presente estudo trata-se de uma revisão sistemática da literatura, visto que é um método que proporciona a avaliação e a síntese de conhecimento sendo realizadas de modo abrangente, imparcial e passível de reprodução, objetivando responder a uma questão específica de um problema de pesquisa (BRASIL, 2012).

A elaboração desta revisão seguiu as etapas estabelecidas pelas Diretrizes Metodológicas para a Elaboração de Revisões Sistemáticas e Metanálises de Ensaios Clínicos Randomizados, como: definição da questão de pesquisa no formato PICO, definição dos critérios de elegibilidade, justificativa para a revisão sistemática, busca de potenciais estudos elegíveis, avaliação da elegibilidade dos estudos (triagem dos estudos por resumo e título, e posteriormente pela leitura do texto completo), extração dos dados relevantes (uso da ficha clínica), apresentação e discussão da síntese dos resultados

(BRASIL, 2012).

A estratégia PICO considerou P = Pacientes com Covid-19, I = Assistência médica intra-hospitalar, C = Pacientes com covid-19 sem coinfecções, O = Cronificação patológica. Mediante essa definição, levantou-se a seguinte questão norteadora para o estudo: "Pacientes que tiveram a coinfecção do Sars-cov-2 e da Influenza apresentaram um pior prognóstico?"

A busca dos estudos foi realizada entre os meses de junho e agosto de 2021. Essa busca ocorreu em bases de dados relevantes e de impacto para o contexto da saúde, predeterminadas pelos pesquisadores, sendo elas: BVS, PubMed, LILACS e Cochrane. Para a realização das buscas nas bases de dados, foram utilizados os descritores presentes no DeCS/MeSH (Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings*): covid-19, influenza vírus e coinfecção (*coinfection*). Foi utilizado o operador booleano and e realizado o seguinte cruzamento: *covid-19* and *influenza virus* and *co-infection*.

Para a seleção dos artigos, adotaram-se os seguintes critérios de elegibilidade: ser artigo de pesquisa completo, estar publicado em inglês, português ou espanhol, ter sido publicado entre dezembro de 2019 a agosto de 2021. Os critérios de exclusão foram: artigos publicados em outros idiomas, fora do período determinado no protocolo de revisão e que não abordassem adequadamente a temática ou não tivessem relatado a coinfecção da influenza e a Sars-cov-2.

A extração dos dados dos artigos foi guiada por uma ficha clínica padrão elaborada previamente pelos autores com base nas orientações propostas por Brasil (2012), contendo as informações e as variáveis que foram consideradas importantes para interpretação e aplicabilidade dos resultados: identificação do artigo (título do artigo, autoria, ano de publicação, base de dados, país), participantes (população, amostra inicial e final, perdas do estudo, critérios de inclusão), intervenção (descrição, provedor e período da intervenção), desfechos (desfechos avaliados e período de avaliação) e resultados. Foi utilizado o protocolo PRISMA que tem como objetivo ajudar os autores a melhorarem a qualidade do relato dos dados.

A partir da análise dos artigos foi realizada uma categorização de acordo com a evolução clínica dos casos de coinfecção de covid-19 e o vírus da influenza: 1. Manifestações clínica no percurso da coinfecção 2. Impactos da coinfecção no hospedeiro.

3 | RESULTADOS

Foram recuperados 79 artigos nas bases de dados selecionadas por meio da estratégia de busca utilizada. Foram excluídos 63 estudos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, resultando em uma amostra de 16 artigos, conforme observado no fluxograma da revisão sistemática (Figura 1).

A análise dos 16 artigos que compuseram a amostra evidenciou que todos foram provenientes de periódicos internacionais e publicados na língua inglesa. A base BVS foi a que apresentou o maior número de estudos, com nove estudos, seguido pela PubMed, com seis estudos e a cochrane, com um estudo. Predominaram as publicações realizadas na China, Estados Unidos da América (EUA), seguidas por Irã, Arábia Saudita e Japão, cada qual com uma publicação.
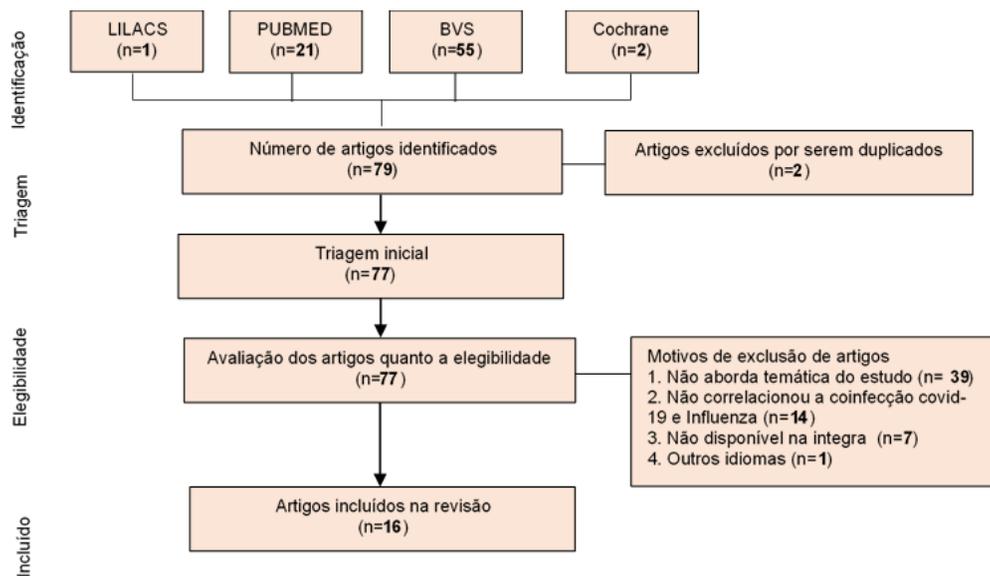
Figure 1 Diagrama de fluxo da pesquisa bibliográfica. Araguaína,TO, Brasil.

Os 16 estudos da literatura relevantes para COVID-19 e coinfecção por influenza estão descritos no Quadro 1. Esses estudos foram baseados na China, Irã, Arábia Saudita, Japão e nos EUA, onde 14 dessas literaturas acompanharam um total de 15.539 pacientes.

Autor	Título do artigo	Metodologia/ pais	Descrição da intervenção
Azekawa *et al.,* 2020	Co-infection with SARS-CoV-2 and influenza A virus	Estudo de caso/*Japão*	**Objetivo:** Analisar o curso clínico sobreposto dessas duas infecções virais. **Resultados:** Os sintomas sistêmicos, como mal-estar generalizado e anorexia, precederam os sintomas respiratórios da tosse seca. Não podemos distinguir entre influenza e COVID-19 com base apenas nos sintomas clínicos. **Considerações finais:** No futuro, com o aumento dos casos de COVID-19, será necessário avaliar os exames de imagem e outros achados clínicos, bem como considerar possíveis coinfecção com outros vírus respiratórios.
Ding *et al.,* 2020	The clinical characteristics of pneumonia patients coinfected with 2019 novel coronavirus and influenza virus in Wuhan, China	Estudo caso-coorte/*China*	**Objetivo:** Discutir as características clínicas dos pacientes coinfectados com COVID - 19 e vírus influenza. **Resultados:** Foi descoberto que 5 de 115 (4,35%) pacientes com teste positivo para Covid-19 também testaram positivo para influenza, como uma taxa de incidência de cerca de 4,35%. Três casos infectados com o vírus influenza A, e os outros dois casos infectados com o vírus influenza B; **Considerações finais:** O estudo mostrou que as características clínicas dos pacientes com COVID - 19 e infecção pelo vírus da influenza eram semelhantes às da infecção por COVID - 19, mas os sintomas de tampão nasal e faringalgia podem ser mais propensos a aparecer.
Hashemi *et al.,* 2020	High prevalence of SARS-CoV-2 and influenza A virus (H1N1) coinfection in dead patients in Northeastern Iran	Estudo analítico descritivo/ *Irã*	**Objetivo:** Demostrar a importância do diagnóstico simultâneo de outros vírus para aplicar o melhor tratamento por meio de exames de autopsia. **Resultados:** Foi avaliado 3446 amostras de pacientes, sendo 1.444 PCR-positivo para Covid-19, onde 105 desses casos evoluíram a óbito. Ao analisar as amostras dos óbitos, verificou-se que a coinfecção com o vírus da influenza era de 22,3%, RSV e bocavírus 9,7% cada e 3,9% do vírus parainfluenza. **Considerações finais:** O estudo sugere que COVID-19 pode ser subdiagnosticado por causa de testes falso-negativos ou coinfecção com outros vírus respiratórios, sendo necessário a realização de outros exames confirmatórios para o melhor manejo clínico.
Hu *et al.,* 2020	Influenza A virus exposure may cause increased symptom severity and deaths in coronavirus disease 2019	Estudo de coorte retrospectivo/ *China*	**Objetivo:** Analisar o impacto da exposição ao vírus influenza A (IVA) no COVID-19. **Resultados:** Trinta e dois (45,71%) dos 70 pacientes apresentaram IgM anti-IAV positivo. Este grupo tendeu a ter uma proporção maior de pacientes críticos e uma taxa de letalidade mais elevada. **Considerações finais:** Durante a temporada de gripe, maior atenção deve ser dada à probabilidade de exposição ao IVA em pacientes com COVID-19, pois ocorre um maior impacto da exposição a IVA em COVID-19.

Ma et al, 2020	Clinical characteristics of critically ill patients co-infected with SARS-CoV-2 and the influenza virus in Wuhan, China Simin	Estudo de coorte/*China*	**Objetivos:** discutir as características clínicas de pacientes em estado crítico COVID-19 co-infectados com influenza. **Resultados:** Não houve diferença significativa na proporção de pacientes co-infectados com SARS-CoV-2 e o vírus influenza entre sobreviventes e não sobreviventes. 95 pacientes COVID-19, 44 estavam infectados com influenzavírus A, dois com vírus influenza B, um com adenovírus e um com parainfluenza; 47 não estavam infectados. Um total de 93 pacientes foram finalmente incluídos. **Considerações finais:** sugerem que a detecção do vírus influenza deve ser considerado em pacientes com COVID-19, e que estratégias de tratamento para o vírus, tipo anti-influenza atenuam as respostas inflamatórias e pode ser útil para pacientes gravemente enfermos co-infectados com SARS-CoV-2 e o vírus influenza.
Miatech *et al.,* 2020	A case series of coinfection with SARS-CoV-2 and influenza virus in Louisiana	Estudo de caso/*Estados Unidos*	**Objetivo:** Destacar as características dos pacientes, achados laboratoriais e resultados dos pacientes com Covid-19 e infecção por influenza. **Resultados:** Um total de 4 , de 81 pacientes positivos para Covid-19 foram identificados como tendo coinfecção com o vírus da gripe. **Considerações finais:** O SARS-CoV-2 e os vírus influenza são conhecidos por causar doenças respiratórias leves a graves. Devido à falta de co-teste para Covid-19 e influenza em todos os pacientes, estimamos que a incidência de coinfecção seja maior na população em geral.
Nowak *et al.,* 2020	Coinfection in SARS-CoV-2 infected patients: Where are influenza virus and rhinovirus/ enterovirus?	Estudo retrospectivo/ *Estados Unidos*	**Objetivo:** Determinar se as coinfecções com outros patógenos respiratórios representam um subconjunto significativo de infecções por SARS-CoV-2 de acordo com os resultados laboratoriais. **Resultados:** Dos 8.990 pacientes com teste positivo para SARS-CoV-2, 1.204 pacientes também foram testados por RPPCR2 ou Flu / RSV, e infecção concomitante foi encontrada em apenas 36 pacientes (2,99%), sendo que deste 0,08 era por coinfecção do vírus da influenza. **Considerações finais:** Os diferentes mecanismos pelos quais os vírus induzem respostas imunes e as interações demonstraram desencadear vantagem competitiva entre vírus co-infectados. Entretanto, a progressão da doença e o resultado na infecção por SARS-CoV-2 também são altamente dependentes da resposta imune do hospedeiro.
Tang *et al.,* 2020	Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia	Estudo experimental/ *China*	**Objetivo:** Descrever a característica de coagulação de pacientes com pneumonia por coronavírus. **Resultados:** A mortalidade geral foi de 11,5% entre os 183 pacientes. Os não sobreviventes apresentaram níveis significativamente maiores de dímero D e produto de degradação da fibrina, maior tempo de protrombina e tempo de tromboplastina parcial ativada em comparação com os sobreviventes na admissão. **Considerações finais:** O presente estudo mostra que resultados anormais de coagulação, especialmente dímero D e FDP acentuadamente elevados, são comuns em mortes com pneumonia por corona vírus.

Wang *et al.*, 2020	Is co-infection with influenza virus a protective factor of COVID-19?	Estudo retrospectivo analítico/ *China*	**Objetivo:** Explorar o efeito da coinfecção com o vírus da influenza nesta emergente pneumonia por coronavírus. **Resultados:** Foram analisados 1.206 pacientes onde a incidência da coinfecção pelo vírus da influenza em pacientes com COVID-19 foi de 55,3% (151/273), 48,5% (133/273) de influenza A e 6,6% (18/273) de influenza B, respectivamente. A coinfecção pelo vírus da gripe foi significativamente mais comum no grupo não crítico. A análise de regressão de Cox revelou que a coinfecção com o vírus da influenza teve redução significativa de mortalidade do que o grupo não influenza. **Considerações finais:** A coinfecção com o vírus influenza atua como um fator protetor para COVID-19.
Wu *et al.*, 2020	Positive effects of COVID-19 control measures on influenza prevention	Estudo retrospectivo analítico/ *China*	**Objetivo:** Mostrar a presença de coinfecção entre o vírus da influenza e a Covid-19, descrevendo o efeito das medidas de combate à COVID-19 na prevenção e controle da influenza. **Resultados:** As medidas observadas que, ao serem implementadas, controlaram o SARS-CoV-2 e a transmissão do vírus influenza foram: Testes de ácido nucleico foram realizados em todos os pacientes suspeitos, portanto, os pacientes infectados com influenza também foram identificados; as pessoas foram colocadas em quarentena, limitando a possibilidade de transmissão da infecção a outras pessoas; toda a população usava máscara, protegendo-se melhor da infecção; houve extensa triagem para casos de febre e de contatos próximos de casos confirmados e suspeitos. reduzindo assim as fontes de infecção. **Considerações finais:** As medidas tomadas pelo governo chinês para controlar a SARS-CoV-2 também controlaram a transmissão do vírus influenza, uma vez que esses dois vírus compartilham as mesmas rotas e meios de transmissão.
Yue *et al.*, 2020	The epidemiology and clinical characteristics of co-infection of SARS-CoV-2 and influenza viruses in patients during COVID-19 outbreak.	Estudo retrospectivo centralizado/ *China*	**Objetivo:** Investigar as características clínicas e o impacto da coinfecção em pacientes com COVID-19. **Resultados:** Um total de 307 pacientes foram diagnosticados positivamente para SARS-CoV-2, onde apenas 42,7% dos pacientes eram positivos únicos para SARS-CoV-2. A maioria dos pacientes infectados com SARS-CoV-2 também eram positivos para o vírus influenza, incluindo influenza A (49,8%) e influenza B (7,5%). Os pacientes co-infectados com SARS-CoV-2 e vírus influenza B desenvolveram uma doença mais grave. **Considerações finais:** Os pacientes co-infectados com SARS-CoV-2 e vírus influenza B tiveram um risco maior de desenvolver resultados ruins, portanto, a detecção de ambos os vírus foi recomendada durante o surto de COVID-19.

Zhou *et al.*, 2020	Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study	Estudo coorte multicêntrico retrospectivo/ *China*	**Objetivo:** Explorar fatores de risco de morte hospitalar para pacientes e descrever o curso clínico dos sintomas, eliminação viral e mudanças temporais de achados laboratoriais durante a hospitalização. **Resultados:** 813 pacientes adultos foram hospitalizados**.** Os fatores de risco potenciais de idade avançada, escore SOFA alto e dímero-d maior que 1 μg / mL demostram um potencial de ajuda para os médicos identificarem pacientes com prognóstico ruim. **Considerações finais:** Idade avançada, escore SOFA mais alto e dímero-d elevado na admissão foram fatores de risco para morte de pacientes adultos com COVID-19. A disseminação viral prolongada fornece a justificativa para testar novas intervenções antivirais para corona vírus em esforços para melhorar os resultados.
Tong *et al.*, 2021	Clinical characteristics and outcome of influenza virus infection among adults hospitalized with severe COVID-19: a retrospective cohort study from Wuhan, China	Estudo de coorte retrospectivo/ *China*	**Objetivo:** Descrever as características clínicas e os resultados de pacientes graves com COVID-19 com coinfecção do vírus da gripe. **Resultados:** 140 pacientes hospitalizados com COVID-19 grave, 73 pacientes (52,14%), eram IgM positivos para o vírus influenza e 67 pacientes (47,86%) IgM-negativos para o vírus influenza. Pacientes com vírus influenza IgM positivo tinham uma taxa de sobrevivência cumulativa mais alta do que pacientes com vírus influenza IgM negativo. **Considerações finais:** A coinfecção com o vírus influenza atua como um fator protetor para COVID-19.
Li *et al.*, 2021	H1N1 exposure during the convalescent stage of SARS-CoV-2 infection results in enhanced lung pathologic damage in hACE2 transgenic mice.	Estudo prognóstico/ C*hina*	**Objetivo:** Verificar os impactos da infecção da influenza A sobre camundongos após a infecção pelo SARS-CoV-2. **Resultados:** a infecção subsequente por H1N1 mostrou maior eliminação viral e distribuição no tecido do vírus. A observação histopatológica revelou uma extensa alteração patológica nos pulmões relacionada à infecção pelo H1N1 em camundongos recuperados da infecção por SARS-CoV-2, com infiltração inflamatória severa e rompimento dos bronquíolos. **Considerações finais:** Durante a infecção por H1N1, após a recuperação do SARS-CoV-2, os níveis de vários tipos de linfócitos foram menores, incluindo células CD3 e células TREG em PBMC, células CD3, células Th1, células Th2 e células Th17 no pulmão, levou a um agravamento dos danos patológicos da infecção pelo H1N1.
Schweitzer *et al.,* 2021	Influenza virus infection increases ACE2 expression and shedding in human small airway epithelial cells	Estudo prognóstico/ *Estados Unidos*	**Objetivo:** Demonstrar que a influenza A tem um grande impacto na expressão de ACE2 e TMPRSS2 e modificações pós-tradução, elevando o risco de desenvolver doença pulmonar grave da SARS-CoV-2. **Resultados:** A influenza A aumentou aparente a mobilidade eletroforética da ACE2 intracelular e gerou um fragmento ACE2 (90 kDa) nas secreções apicais, sugerindo clivagem desse receptor, além de aumentar a expressão de duas proteases que clivam ACE2, sheddase ADAM17 (TACE) e TMPRSS2 e aumentou o zimogênio TMPRSS2. **Considerações finais:** Esses resultados indicam que a influenza A amplifica a expressão de moléculas necessárias para a infecção por SARS-CoV-2 do pulmão distal.

Alosaimi *et al.,* 2021	Influenza co-infection associated with severity and mortality in COVID-19 patients	Estudo retrospectivo/ *Arábia Saudita*	**Objetivo:** investigar a presença de coinfecções virais e bacterianas em pacientes com COVID-19 em UTI e não UTI. **Resultados:** Foi encontrado evidências de coinfecção em 34 pacientes com COVID-19 (71%) sendo Influenza A H1N1 (n = 17), *Chlamydia pneumoniae* (n = 13) e adenovírus humano (n = 10) mais comumente detectados. Além disso, a coinfecção viral foi associada ao aumento da admissão na UTI e uma maior mortalidade. **Considerações finais:** A semelhança clínica da COVID-19 e da Influenza dificultou a avaliação do seu impacto na admissão na UTI e na mortalidade, demostrando a importância da triagem para coinfecção viral em pacientes com COVID-19.

Quadro 1: Caracterização dos estudos sobre coinfecção de Covid-19 e Influenza de acordo com o autor, Título do artigo, metodologia e pais, as intervenções utilizadas realizado pela metodologia PICO no período de dezembro de 2019 a agosto de 2021–.Araguaína, TO, Brasil.

4 | DISCUSSÃO

Durante as pandemias, o foco na detecção do novo vírus pode levar à subnotificação de outros patógenos que poderiam ser os agentes etiológicos que contribuem para a gravidade da doença. Embora não existam números oficiais quanto às taxas de coinfecção por influenza, a revisão da literatura sugere que a taxa varia de 0,08 a 71%, dependendo da região (ALOSAIMI *et al.,* 2021).

Em um estudo caso-coorte realizado por Ding *et al.,* (2020) na região Wuhan, China, mostrou que 5 de 115 (4,35%) pacientes com teste positivo para Covid-19 também testaram positivo para influenza. Por outro lado, um estudo realizado por Alosaimi *et al.,* (2021) no Hospital King Fahad, na cidade de Medina, na Arábia Saudita, com 48 pacientes internados com o diagnóstico positivo para Covid-19, mostrou que 71% desses pacientes estavam com uma infecção concomitante do Vírus da influenza A.

Os pesquisadores chineses Yue *et al.,* (2020) em seu estudo demostraram que dos 307 pacientes positivos para Covid-19, apenas 42,7% era positivos somente para a Covid-19, onde a maior parte dos infectados apresentavam testes positivos para o vírus da influenza A e B, com 49,8% e 7,5% respectivamente.

Além disso, em um estudo retrospectivo realizado na cidade de Nova York, os pesquisadores encontraram uma taxa de coinfecção de apenas 0,08%, entretanto, nesse estudo apenas 13% das amostras positivas para Covid-19 foram testadas para influenza. É importante ressaltar que localidades com climas mais temperados podem ter taxas mais altas de coinfecção com influenza e outros vírus respiratórios do que locais em climas subtropicais (NOWAK *et al.,* 2020; DING *et al.,* 2020).

Manifestações clínicas no percurso da coinfecção

As manifestações clínicas comuns de pacientes com vírus influenza incluem febre, tosse, rinite, dor de garganta, dor de cabeça, dispneia, mialgia e evidências radiográficas de

pneumonia, que são semelhantes às de pacientes com Covid-19. A Covid-19 e a infecção por influenza apresentam uma variabilidade nos graus de gravidade da doença, desde sintomas leves até doenças respiratórias graves que levam à morte (MIATECH *et al.,* 2020; MA *et al.,* 2020; TONG *et al.,* 2021)).

Os pesquisadores Hu *et al.,* (2020) compararam pacientes COVID-19 com IgM-positivos e negativos para Influenza A (IVA), demostrando que apesar dos sintomas entre os dois grupos normalmente serem semelhantes, o grupo IVA-positivo tendeu a ter mais queixas e pior fadiga do que o grupo IVA-negativo. Isso indica que os pacientes com COVID-19 com exposição recente a IVA podem apresentar sintomas sistêmicos mais graves.

Nesse contexto, foi observado por Yue et al (2020) que os pacientes coinfectados com SARS-Cov-2 e vírus influenza B são mais propensos a ter fadiga, anormalidades na tomografia computadorizada do tórax e diminuição de linfócitos e eosinófilos, o que é indicativo de uma doença mais grave. Já os pacientes que estavam coinfectados com SARS-Cov-2 e o vírus influenza A tenderam a desenvolver sinais mais leves da doença, o que mostra uma coinfecção mais branda.

É importante ressaltar também, como evidenciado por Ding *et al.,* (2020), que os sintomas de tampão nasal e faringalgia podem ser mais propensos a aparecer em pacientes com a coinfecção, além de uma evolução para Sindrome da angústia respiratória, função hepática anormal e diarréia.

Devido as manifestações clínicas de ambos serem semelhantes e também à sensibilidade diagnóstica, muitas vezes irrisória, dos testes utilizados para detectar SARS-CoV-2, em amostras do trato respiratório superior, o diagnóstico precoce de SARS-CoV-2 e coinfecção pelo vírus influenza pode ser dificultado (MA *et al.,* 2020; HASHEMI *et al.,* 2021).

Como mostrado, não podemos distinguir entre influenza e COVID-19 com base apenas nos sintomas clínicos. Com isso, testes virais mais sensíveis podem ser usados para identificar de forma precisa a etiologia viral, sobretudo quando as decisões de manejo clinico são afetadas, como é o caso da coinfecção SARS-COV-2 e vírus influenza (AZEKAWA *et al.,* 2020; MA *et al.,* 2020; HASHEMI *et al.,* 2021).

Impactos da coinfecção no hospedeiro

A semelhança das manifestações clínicas entre os vírus respiratórios circulantes, como influenza A, B e SARS-CoV-2, torna a diferenciação difícil, bem como avaliar seu impacto na admissão na UTI (Unidade de Terapia Intensiva) e na mortalidade. É importante pontuar que a influenza eleva a mobilidade eletroforética da ACE2 intracelular, que gera um fragmento ACE2 (90 kDa) nas secreções apicais pulmonares, sugerindo uma clivagem desse receptor (HASHEMI *et al.,* 2020)

Além disso, a Influenza A aumenta a expressão de duas proteases que clivam ACE2, sheddase ADAM17 e TMPRSS2 e eleva o zimogênio TMPRSS2 e seus fragmentos maduros, implicando em autoativação proteolítica, dessa forma a influenza amplifica a expressão de moléculas necessárias para a infecção por SARS-CoV-2 do pulmão distal. Ademais, as alterações pós-translacionais na ACE2 aumentam a vulnerabilidade a lesões pulmonares (HASHEMI *et al.,* 2020; ALOSAIMI *et al.,* 2021).

Numerosos estudos têm demostrado que as coinfecções virais estão associadas à gravidade da doença, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e uma alta taxa de mortalidade. Esses estudos mostram uma maior taxa de admissão na UTI em paciente coinfectados (YUE *et al.,* 2020; HASHEMI *et al.,* 2020; ALOSAIMI *et al.,* 2021).

A coinfecção apresenta uma correlação entre a gravidade da doença, linfopenia e a elevação de vários marcadores inflamatórios. Os pacientes tendem a apresentar um aumento em seus marcadores inflamatórios CK, LDH e ferritina, mesmo os que fazem uso de antibiótico, além de uma elevação na TGO (MIATECH *et al.,* 2020; DING *et al.,* 2020).

Em um mecanismo homeostático, para reduzir a inflamação, moléculas anticoagulantes como a antitrombina III e a proteína C regulam a produção de trombina. Todavia, durante uma infecção viral, como SARS-CoV-2 ou influenza, essas moléculas tornam-se defeituosas em consequência à inflamação exacerbada e, ocasionalmente, a coagulação e as vias inflamatórias são estimuladas, resultando em coagulação intravascular difusa, microtrombose e falência de múltiplos órgãos (ZHOU *et al.,* 2019; TANG, 2020).

A gravidade e os altos índices de letalidade estão entre os pacientes que apresentam essa dupla infecção, que podem estar relacionadas à influenza, visto que tal vírus pode induzir uma forte resposta inflamatória de citocinas, quimiocinas e interleucinas que é difícil de controlar. Desse modo, fica claro que a progressão da doença e o resultado na infecção por SARS-CoV-2 também são altamente dependentes da resposta imune do hospedeiro, sobretudo em idosos nos quais a imunosenescência pode predispor um risco aumentado de coinfecção (NOWAK *et al.,* 2020; ALOSAIMI *et al.,* 2021).

A coinfecção pelo vírus da influenza A e a Covid-19 pode acelerar e desempenhar um papel importante no desenvolvimento de SDRA, a probabilidade de internação em UTI e a detecção de coinfecção entre as faixas etárias, essencialmente conforme o envelhecimento. A disseminação simultânea de dois vírus demostra a necessidade da triagem de outros patógenos respiratórios co-circulantes clinicamente importantes (ALOSAIMI *et al.,* 2021).

Por outro lado, um estudo realizado por Leuzinger e colaboradores (2020) com pacientes positivos para covid-19, demostraram que durante a coinfecção do Sars-cov-2 e dos vírus respiratório adquiridos na comunidade (CARVs), como a influenza, o Sars-cov-2 substituiu os CARVs em 3 semanas. A hipótese para tal sobreposição é resposta imune do hospedeiro, onde o SARS-CoV-2 é novo e, portanto, tem pouca, ou nenhuma,

memória imunológica específica, sua replicação é prolongada, evocando uma inflamação exacerbada, retardando a infecção por outros CARVs circulantes.

Apesar das literaturas apontarem um agravamento do quadro de pacientes com covid-19 e o vírus da influência, um estudo coorte retrospectivo realizado com 140 pacientes com COVID-19 grave na cidade de Wuhan, mostrou que os pacientes com o vírus influenza IgM positivo, 73 pacientes, apresentaram uma taxa de sobrevivência mais alta do que pacientes com vírus influenza IgM negativo. Neste estudo, o vírus da influenza IgM positivo era um efetor protetor em pacientes com COVID-19 grave, associado a um melhor prognóstico e maior taxa de sobrevivência cumulativa (TONG *et al.,* 2020).

Curiosamente, um estudo realizado por Wang *et al.,* (2021) mostrou em sua investigação, um efeito protetor da coinfecção com influenza para pacientes com COVID-19, relatando que a taxa de mortalidade na coinfecção do vírus influenza diminuiu notavelmente comparado a pacientes sem influenza, ou seja, a coinfecção com o vírus influenza atua como uma fonte protetora para pacientes com COVID-19. Esse fator protetor está relacionado ao sequestro da via endocítica, que é utilizada pelo SARS-CoV-2, pelo vírus da gripe, que se liga competitivamente aos receptores e as proteínas associadas a via endocítica, contribuindo para a redução e/ou bloqueio da entrada do coronavírus nas células pulmonares.

Em contrapartida, um estudo realizado por Li *et al.,* (2021) *in situ,* com camundongos, os pesquisadores constaram que a infecção por influenza A após a recuperação do SARS-CoV-2, mostrou uma diminuição nos níveis de linfócitos, incluindo células CD3 e células TREG em PBMC (*Peripheral blood mononuclear cells*), células CD3, células Th1, células Th2 e células Th17 no pulmão o que desempenha um papel importante no agravamento dos danos patológicos da infecção pelo H1N1, ocasionando uma infiltração inflamatória severa e o rompimento dos bronquíolos, inferindo-se portanto, que a terapia antiviral e as vacinas são ferramentas indispensáveis para inviabilizar esse processo.

Nesse contexto, devido à alta prevalência da influenza sazonal, diferenciar a influenza de SARS-CoV-2 se torna difícil, visto que a diversas semelhanças em relação à febre, tosse não produtiva e dispneia entre COVID-19 e pacientes com influenza. A RT-PCR e outros testes de ácido nucleico devem ser realizados em todos os pacientes suspeitos. Assim, as coinfecções podem ser identificadas. Dessa forma, os pacientes devem ser isolados já que dificulta a transmissão da infecção a outras pessoas. Consequentemente, ocasiona um efeito positivo na prevenção da coinfecção do vírus da influenza e da SARS-CoV-2, uma vez que possuem vias de transmissão em comum (WU *et al.,* 2020).

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o estudo realizado, infere-se que a coinfecção da Influenza e Sars-

cov-2 pode resultar em pior prognóstico, conforme demonstram de forma majoritária os estudos analisados, percebendo-se piora do quadro clínico, maior ocorrência de eventos trombolíticos, maior possibilidade de admissão em UTI, aumento de marcadores inflamatórios, bem como maior mortalidade, sendo que a Influenza A se mostrou mais agravante que a Influenza B.

Entretanto, alguns estudos abordam que, quando analisados pacientes com quadro clínico grave da covid-19, a infecção pela Influenza de forma associada pode atuar como um fator protetor para o hospedeiro, devido competirem pelos mesmos receptores, diminuindo assim a possibilidade de atuação do Sars-cov-2 nas células pulmonares, resultando em um prognóstico positivo, quando consideradas lesões pulmonares.

Ademais, é importante destacar que, devido à semelhança sintomatológica de ambas as infecções, faz-se necessária uma maior abrangência de testagem em pacientes sintomáticos, como também a utilização de testes virais mais sensíveis, de forma que se possa detectar a presença concomitante dos patógenos o mais precoce possível.

Como não há informações suficientes de muitos países, não fomos capazes de demonstrar totalmente a prevalência coinfecção por influenza em pacientes com COVID-19 no mundo, surgindo a hipótese de que muitos pacientes COVID-19 com influenza podem não ter sido hospitalizados e a maioria deles foram tratados em casa. Além disso, estudos também destacam a importância da imunização contra a Influenza como fator essencial na prevenção de situações de coinfecção, sobretudo no período de inverno, devido ao caráter sazonal da Influenza.

Quanto aos fatores limitantes do estudo, sendo a Covid-19 uma doença de aparecimento recente, grande parte dos estudos ainda se encontram em fase de testes ou são inconclusivos, além de apresentam divergências significativas, como as que podem ser observadas no presente estudo.

Portanto, a extrema heterogeneidade entre os estudos em nossas análises representa uma limitação significativa que restringe a generalização dos resultados, devido a tais divergências, como possibilidade de novos estudos envolvendo a temática, sugere-se a realização de análises que apresentem maior amostra de indivíduos testados para ambas as infecções, envolvendo tanto pacientes com quadros leves como com quadros mais graves, com acompanhamento da sintomatologia a longo prazo, de forma que possa se estabelecer um panorama das consequências da coinfecção também em situação tardia.

REFERÊNCIAS

ALOSAIMI, Bandar *et al.* Influenza co-infection associated with severity and mortality in COVID-19 patients. **Virology Journal**, v. 18, n. 1, p. 1-9, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12985-021-01594-0 acesso em: 19 de jul. 2021

AZEKAWA, Shuhei *et al.* Co-infection with SARS-CoV-2 and influenza A virus. **IDCases**, v. 20, p. e00775, 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32160148/ acesso em: 19 de jul. 2021.

BRASIL. **Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados/Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia**. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 2012.

CDC. Centers for Disease Control and Prevention: **Seasonal Influenza (Flu). 2021**. Disponível em: https://www.cdc.gov/Flu/Index.htm acesso em: 15 de jul. 2021.

CHENG, Yuan *et al.* Co-infection of influenza A virus and SARS-CoV-2: A retrospective cohort study. **Journal of Medical Virology**, v. 93, n. 5, p. 2947-2954, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33475159/ acesso em: 15 de jul. 2021.

DING, Qiang *et al.* The clinical characteristics of pneumonia patients coinfected with 2019 novel coronavirus and influenza virus in Wuhan, China. **Journal of medical virology**, v. 92, n. 9, p. 1549-1555, 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32196707/ acesso em: 19 de jul. 2021.

HASHEMI, Seyed Ahmad *et al.* Co-infection with COVID-19 and influenza A virus in two died patients with acute respiratory syndrome, Bojnurd, Iran. **Journal of medical virology**, 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32410338/ acesso em: 19 de jul. 2021.

HU, Zhan-Wei et al. Influenza A virus exposure may cause increased symptom severity and deaths in coronavirus disease 2019. **Chinese Medical Journal**, [S.L.], v. 133, n. 20, p. 2410-2414, 24 ago. 2020. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32842015/ acesso em: 19 de jul. 2021.

HUANG, Chaolin et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, v. 395, n. 10223, p. 497-506, fev. 2020. Elsevier BV. Disponivel em: http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30183-5 Acesso em: 18 de jul. 2021.

LI, Heng *et al.* H1N1 exposure during the convalescent stage of SARS-CoV-2 infection results in enhanced lung pathologic damage in hACE2 transgenic mice. **Emerging Microbes & Infections**, n. just-accepted, p. 1-38, 2021. Disponivel em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34060982/ Acesso em: 19 de jul. 2021.

MA, Simin *et al.* Clinical characteristics of critically ill patients co-infected with SARS-CoV-2 and the influenza virus in Wuhan, China. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 96, p. 683-687, 2020. Disponivel em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32470606/ Acesso em: 19 de jul. 2021.

MIATECH, Jennifer L. *et al.* A case series of coinfection with SARS-CoV-2 and influenza virus in Louisiana. **Respiratory medicine case reports**, v. 31, p. 101214, 2020. Disponivel em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32923361/ Acesso em: 19 de jul. 2021.

NILES, Marc A. *et al.* Macrophages and Dendritic Cells Are Not the Major Source of Pro-Inflammatory Cytokines Upon SARS-CoV-2 Infection**. Frontiers in Immunology,** v. 12, p. 1984, 2021. Disponivel em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34122407/ Acesso em: 1 de ago. 2021.

NOWAK, Michael D. *et al.* Co-infection in SARS-CoV-2 infected patients: where are influenza virus and rhinovirus/enterovirus?. **Journal of medical virology**, 2020. Disponivel em https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32352574/ Acesso em: 21 de jul. 2021.

OLIVEIRA, Karoline Faria de *et al.* Período pós-parto e infecção pelo novo coronavírus: revisão de escopo. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 29, p. 56037, 2021. Disponivel em https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/05/1151921/periodo-pos-parto-pt.pdf Acesso em: 21 de jul. 2021.

PAITAL, Biswaranjan; DAS, Kabita; PARIDA, Sarat Kumar. Inter nation social lockdown versus medical care against COVID-19, a mild environmental insight with special reference to India. **Science Of The Total Environment**, v. 728, n. 138914, ago. 2020. Elsevier BV. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138914 acesso em: 15 de jul. 2021

SCHWEITZER, Kelly S. *et al.* Influenza virus infection increases ACE2 expression and shedding in human small airway epithelial cells. **European Respiratory Journal**, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33419885/ acesso em: 1 de ago. 2021.

TANG, Ning et al. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. **Journal Of Thrombosis And Haemostasis**, v. 18, n. 4, p. 844-847, abr. 2020. Wiley. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1111/jth.14768. acesso em: 1 de ago. 2021.

TONG, Xunliang *et al.* Clinical characteristics and outcome of influenza virus infection among adults hospitalized with severe COVID-19: A retrospective cohort study from Wuhan, China. **BMC infectious diseases**, v. 21, n. 1, p. 1-8, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12879-021-05975-2 acesso em: 1 de ago. 2021.

WANG, Ge et al. Is Co-Infection with Influenza Virus a Protective Factor of COVID-19? **Ssrn Electronic Journal**, Wuhan, v. 20, n. 02486, p. 1-19, maio 2020. Elsevier BV. Disponível em: http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3576904. Acesso em: 1 de ago. 2021.

WU, Di *et al.* Positive effects of COVID-19 control measures on influenza prevention. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 95, p. 345-346, 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7151395/ Acesso em: 19 de jul. 2021.

YUE, Huihui *et al.* The epidemiology and clinical characteristics of co-infection of SARS-CoV-2 and influenza viruses in patients during COVID-19 outbreak. **Journal of medical virology**, v. 92, n. 11, p. 2870-2873, 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32530499/ Acesso em: 2 de ago. 2021.

ZHANG, Naru *et al.* Recent advances in the detection of respiratory virus infection in humans. **Journal of medical virology**, v. 92, n. 4, p. 408-417, 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31944312/ Acesso em: 16 de jul. 2021.

ZHOU, F. *et al.* 530 Y. Wei, H. Li, X. Wu, J. Xu, S. Tu, Y. Zhang, H. Chen, B. Cao, Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study**, Lancet**, v. 395, p. 1054-62, 2020. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171076/ Acesso em: 15 de jul. 2021.

SOBRE A ORGANIZADORA

ALEXSSANDRA ROSSI, Mestre em Sanidade Animal e Saúde nos Trópicos, Médica Reumatologista do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT).

MARCELI DIANA HELFENSTEIN ALBEIRICE DA ROCHA, Mestre em Saúde Pública Enfermeira Sanitarista do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT).

PATRÍCIA ALVES DE MENDONÇA CAVALCANTE, Mestre em Ciências da Saúde, Enfermeira Sanitarista do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT).

RAIMUNDA MARIA FERREIRA DE ALMEIDA, Enfermeira, Estomaterapeuta, Especialista em Controle de Infecção Hospitalar, Chefe da Unidade de Vigilância em Saúde do Hospital de Doenças Tropicais da Universidade Federal do Tocantins (HDT-UFT).

WAGNER DOS SANTOS MARIANO, Biólogo, Prof Adjunto Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT).